ALBRECHT HAUSHOFER

ALLGEMEINE POLITISCHE GEOGRAPHIE UND GEOPOLITIK

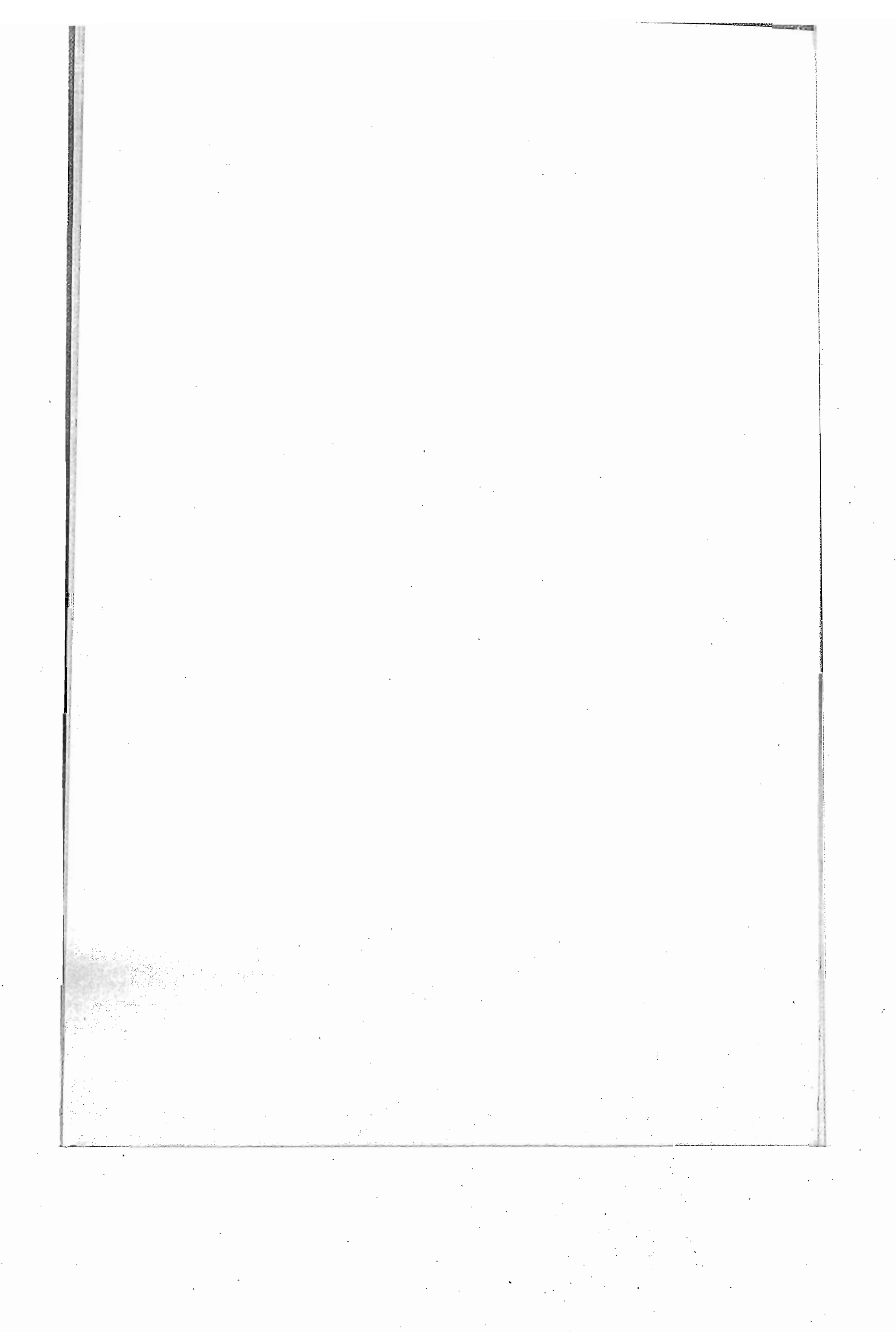
ERSTER BAND

1951

BEI KURT VOWINCKEL / HEIDELBERG

DEM GEDÄCHTNIS
MEINER GEFALLENEN ODER
VERSCHOLLENEN MITARBEITER:

WOLFGANG HOFFMANN-ZAMPIS
ALFRED KIENZLER
ALOIS MOSER



INHALT

III. DIE WIRKUNGEN DES RAUMES AUF DEN ABLAUF DER GESCHICHTE

Einen Plan der weiteren Gliederung findet man in der Einleitung (S. 11).

EINLEITUNG

Albrecht Haushofer wollte mit seiner „Allgemeinen politischen Geographie und Geopolitik" ein möglichst zeitloses Lehrbuch schreiben. Er strebte an, die grundlegenden Erkenntnisse seiner Wissenschaft in einer gültigen, von den Ereignissen des Tages ganz unabhängigen Form darzustellen. Das Werk sollte, ohne auf den Lehrstreit zwischen Geographie und Geopolitik einzugehen, die Systematik des ganzen Gebietes bringen und damit die sehr fehlende Ergänzung zum Lebenswerk seines Vaters. Noch zu seinen eigenen Lebzeiten hatte Karl Haushofer wiederholt betont, daß er nicht vermöchte, was er von seinem Sohn erhoffte: die wissenschaftliche Synthese nach Überwindung des Kampfes, in dem er sein Leben lang gestanden hatte.

Die Voraussetzung dieses Buches war, daß jeder Satz von der Rücksichtnahme auf damals oder zukünftig herrschende Gewalten frei wäre. Eine weitere Bedingung, die A. H. sich selbst stellte, war ein reines, einfaches und jedem seiner Schüler verständliches, „klassisches" Deutsch. Er hat in immer wiederholter Bemühung am Stil dieses Buches gearbeitet. Ursprünglich hatte er sich auch vorgenommen, den Zeitpunkt zur Niederschrift des Buches durch keine äußeren Umstände, durch kein Drängen und keine politischen Rücksichten bestimmen zu lassen. Indessen würde das Buch ohne die außenpolitische Entwicklung, die zum 2. Weltkriege führte und ohne deren besondere Auswirkung auf die Persönlichkeit des Verfassers, bis heute voraussichtlich nicht geschrieben worden sein. Er selbst hätte es noch viele Jahre reifen lassen.

Wenn er das Buch trotzdem in den Jahren 1941—1943 schrieb, dann in der Einsicht, daß es die letzte Möglichkeit für ihn sein könnte, die Erfahrungen seiner Lehrtätigkeit an der Universität in Berlin, seiner Reisen und seiner politischen Arbeit zusammenzufassen und weiterzureichen. Auch wenn er es seiner eigenen politischen Lage nicht gestatten wollte, die Haltung des Werkes irgendwie zu beeinflussen — so war der Zeitpunkt der Niederschrift doch eindeutig durch den dramatischen Ablauf der geschichtlichen Ereignisse bestimmt. Wenn er auch seinem Buch die Anerkennung wünschte, daß man ihm die für den Verfasser oft unerträgliche Spannung der Jahre 1941—1943 nicht anmerken sollte — es konnte niemals und nirgendwo anders geschrieben worden sein, als eben von Albrecht Haushofer im Deutschen Reich der Jahre zwischen 1941 und 1944. Er hatte es nicht umsonst denjenigen seiner gefallenen oder im Kriege verschollenen Schüler und Mitarbeiter gewidmet, von denen er sich die höchste wissenschaftliche u n d menschliche Bewährung versprochen hatte.

*

Das Buch ist also, neben seinem Wert als wissenschaftliches Lehrbuch, ein Dokument für die Möglichkeit der geistigen Befreiung eines for-

schenden Menschen: während A. H.'s Weg als Politiker mit Folgerichtigkeit der äußeren Unfreiheit zuführte, gelangte seine innere Entwicklung in der gleichen Zeit zu einer geistigen Befreiung, die ihm vorher und auf dem normalen Wege des akademischen Lehrers vielleicht nicht möglich gewesen wäre.

Nur diese menschliche Bedeutung des Buches rechtfertigt es auch, seine Entstehungsgeschichte voranzustellen — als wissenschaftliche Leistung muß es auch ohne diese bestehen können. Der Verfasser hätte es abgelehnt, das wissenschaftliche Urteil über das Buch irgendwie von seinem menschlichen Schicksal beeinflussen zu lassen. Er war sich seiner Verantwortung und seiner Aufgabe viel zu sehr bewußt, um als Lebendiger oder als Toter auch nur am Rande Nutznießer einer erlittenen politischen Verfolgung zu sein. Das muß seinem Sinn gemäß allgemein — es muß auch für dieses Buch gelten.

Albrecht Haushofer hat, solange es ihm die äußeren Umstände erlaubten, mit allen Fasern seines Herzens an einer positiven Beeinflussung der deutschen Außenpolitik mitgewirkt. Seine Professur an der Universität Berlin war ihm dazu nicht nur Plattform, sondern auch Verpflichtung. So betrachtete er auch seine zeitweilige Tätigkeit für die Informationsabteilung des Auswärtigen Amtes.

Im Mai 1941 kam er von jener letzten Mission in die Schweiz zurück, die auch Ulrich von Hassell in seinen Tagebüchern festhielt und über die eines Tages vielleicht Karl Burckhardt berichten wird. In der Heimat erfuhr er, daß Rudolf Heß am Tag vorher nach England abgeflogen war. Sofort verhaftet, wurde er nach 2 Monaten wieder entlassen. Von diesem Zeitpunkt an waren ihm alle Möglichkeiten des Einwirkens auf die außenpolitische Entwicklung genommen. Es blieb ihm die Lehrtätigkeit und das zermürbende Zutreiben, entweder auf die Katastrophe oder auf das zugleich erwartete und in seinen Auswirkungen klar erkannte Ereignis, das dann am 20. Juli 1944 eintrat.

Als er aus seiner ersten Haft im Juli 1941 entlassen worden war, mußte er erkennen, daß dies nur ein Aufschub sei. Ob er nun mit einer neuen Verhaftung und dem möglichen — und dann auch eingetretenem — tödlichen Ausgang zu rechnen hätte oder mit dem Zusammenbruch des Reiches: die kürzere oder längere Zeitspanne, die nun vor ihm lag, war entweder auf lange Zeit hinaus oder überhaupt die letzte, um die Summe seiner bisherigen Lebensarbeit zu ziehen.

In voller Erkenntnis dieser Wahrscheinlichkeit benutzte er das merkwürdige Zwielicht, in dem er sich befand, und verwandelte seine erzwungene Ausschaltung aus dem politischen Getriebe in eine Art von wissenschaftlicher Klausur. Mit wenigen bedachten Ausnahmen lehnte er alle Aufforderungen zu Vorträgen und Aufsätzen im Dienst des Tages ab, um den inneren Abstand für das Schreiben dieses Werkes zu ge-

winnen. Dazu verhalf ihm auch der Umstand, daß er einen Großteil auf der Partnach-Alm im Angesicht der Wettersteinwand ausarbeiten konnte. Andere Teile wurden während der letzten von ihm gelesenen Kriegssemester in Berlin fertiggestellt. Das Manuskript sandte er schon in der ersten Fassung der Arbeit laufend sowohl seinem Vater Karl Haushofer wie seinem Freund Professor Dr. Hermann von Wissmann. Mit beiden stand er über manche Fragen von Inhalt wie Formulierung in regem Gedankenaustausch, der sich in der späteren und der endgültigen Fassung auswirkte. Am 7. Januar 1944, an seinem 40. und letzten in Freiheit verbrachten Geburtstage, setzte er seine Unterschrift unter das Vorwort zu dem fertiggesellten Teil. Das Vorwort gibt auch über seine Pläne für das ganze Werk Auskunft.

Unter seinen Papieren befand sich ein kurzer Entwurf für die Gliederung der weiteren Teile des Werkes:

III 3 B Die geographischen Leitzüge der „territorialen" Gliederung (Landschafts-Dominanten als politische Faktoren)

a) Land — Meer — Küste — Insel — See — Fluß.

b) Gebirge — Hügelland — Ebene (Plateau — Becken — Steilrand).

c) Wald — offenes Land.

d) Geschlossene — punkthafte (isolierte) Kulturlandschaft.

e) Kleinräumige (kleingegliederte) und großräumige (ungegliederte) Landschaft.

f) „Seßhaftes" und „schweifendes" Land.

g) Spezielle Klima-Typen.

h) Spezielle Zivilisations-Typen.

IV Die politische Gestaltung des menschlichen Lebensraumes. (Die Beherrschung des Raumes durch die politischen Lebensformen des Menschen. „Dynamische" Geopolitik)

Der letzte Teil (IV), dessen Gliederung leider nicht vorliegt, der aber allem Anschein nach einen erheblichen Teil des auf drei Bände und einen Atlasband veranschlagten Werkes umfaßt hätte, würde A. H.'s tiefe Kenntnis der Weltgeschichte und seine politischen Gaben und Erfahrungen erst voll gezeigt haben.

Daß es nicht möglich sein würde, seiner Allgemeinen politischen Geographie und Geopolitik in absehbarer Zeit die Spezielle folgen zu lassen — darüber war Albrecht Haushofer sich im Klaren. Er wußte, daß ein Spezielle Teil sich mit den nach der Niederlage geschaffenen politisch-geographischen Verhältnissen auseinanderzusetzen haben würde,

und hatte eine genaue Vorstellung davon, wie diese beschaffen sein würden.

An die Herausgabe des Buches war unter den Umständen des Spätwinters 1944 nicht zu denken. Dem standen nicht nur die immer größer werdenden technischen Schwierigkeiten, sondern auch die amtliche Ablehnung des Verfassers entgegen, der während dieser ganzen Zeit unter Beobachtung durch die Geheime Staatspolizei und unter Post- und Telephonkontrolle stand. Dem Verleger wurde sowohl das Papier für den Druck, wie die Druckgenehmigung überhaupt verweigert.

Um das Werk über die herannahende Katastrophe zu retten, entschlossen sich Verfasser und Verleger, es ohne amtliche Genehmigung als Manuskript zu drucken und diesen Druck an die wichtigsten wissenschaftlichen Institute zu versenden. Diese kleine Auflage wurde jedoch kurz vor der Fertigstellung, 8 Wochen nach dem 20. Juli 1944, in der Druckerei durch Brandbomben vernichtet. Der Verleger hatte vor dem Umbruch nur 3 Exemplare für den 75. Geburtstag von Karl Haushofer (am 27. August 1944) vorweg abziehen und binden lassen. Karl Haushofer verbrachte jedoch diesen 75. Geburtstag im KZ in Dachau. A. H. hat ein gedrucktes Stück seines Werkes nicht mehr zu Gesicht bekommen. Doch überdauerten diese 3 Exemplare an verschiedenen Orten den Krieg, und auf ihnen beruht die vorliegende erste öffentliche Auflage. Es fehlte ihnen noch der Abschnitt über die Rassengliederung der Menschheit in ihren räumlichen Bedingungen, der sich nur als Manuskript im Nachlaß des Verfassers fand. Wegen der Abweichungen von den offiziellen Festlegungen in Rassenfragen war eine Veröffentlichung, auch als Manuskriptdruck, 1944 nicht möglich.

In der vorliegenden Ausgabe erfuhren nur der Unterabschnitt II 2 B b, „Bau der Kruste und Formung der Oberfläche" und Teile der folgenden Unterabschnitte c bis f, insbesondere der über Klima und Pflanzenwelt eine, an die noch vorliegende Korrespondenz mit A. H. anschließende Überarbeitung durch Professor von Wissmann, der dankenswerterweise auch den gesamten übrigen Text auf Grund seiner Unterlagen noch einmal überprüft hat.

Der Verfasser selbst mußte nach dem 20. Juli 1944 mit seiner sofortigen Verhaftung rechnen. In klarer Erkenntnis, daß es sich dabei für ihn um Tod oder Leben handelte, entzog er sich der Verhaftung durch die Flucht in die oberbayerischen Berge, wo er sich bis kurz vor Weihnachten 1944 verborgen halten konnte. Aufgefunden und in das Gefängnis in der Lehrterstraße in Berlin verbracht, wurde er dort am 23. April 1945 ohne Urteil von der Geheimen Staatspolizei erschossen. Er hat also kein gedrucktes Exemplar seines Werkes mehr zu Gesicht bekommen.

Heinz Haushofer.

VORWORT

Der Entschluß zur Niederschrift dieses Buches ist mir nicht leicht geworden. Die subjektiven und objektiven Bedenken gegen jede lehrbuchartige Darstellung der Politischen Geographie und Geopolitik liegen auf der Hand. Die Aussicht, Neues zu bieten, ist denkbar gering auf einem Gebiet ohne wesenseigenen Stoffbereich, einem Feld, dessen Durchackerung nur dann sinnvoll ist, wenn man hoffen kann, einen geographischen, geschichtlichen und politischen Gesamtstoff von weitester Ausdehnung und größter Fülle nach einheitlichen Gesichtspunkten zu ordnen und darzustellen. Kein Einzelner darf hoffen, dieser Notwendigkeit wirklich zu genügen. Wenn ich trotzdem einen Versuch unternehme, den älteren Darstellungen eine neue hinzuzufügen, so sind dafür zwei Antriebe maßgebend: Einmal das in jedem Jahr neu an mich herantretende Bedürfnis des Hochschulunterrichts; zum anderen die Notwendigkeit, in einer Zeit heftiger geschichtlicher Bewegung zu verhüten, daß die Klarheit der wissenschaftlichen Begriffsbildung unter den rasch wechselnden Bedürfnissen des Tages verschüttet werde.

Der Stoff, der auch bei größter Beschränkung behandelt werden muß, ist so reichhaltig, daß er in einem Band nicht zusammengedrängt werden kann. Was hier vorliegt, ist nur der erste von dreien. Ich hätte vorgezogen, auch diesen zurückzuhalten, bis das Ganze vorgelegt werden kann; denn er ist wissenschaftlich unvollständig, solange nicht das verfügbar ist, was den Abschluß des Gesamtwerkes bilden muß: ein umfassender Nachweis (und zugleich eine kritische Sichtung) des Schrifttums und ein Kartenteil. Diesen so zu gestalten, wie er sein muß, wenn er gegenüber älteren geopolitischen Atlanten einen Fortschritt darstellen soll, fehlen mir zur Zeit die technischen Möglichkeiten. Bezüglich des Schrifttums ist zu sagen, daß eine Bearbeitung dessen, was seit 1935 (dem Zeitpunkt der letzten kritischen Sichtung durch W. Vogel) weltüber zur Politischen Geographie und Geopolitik gedruckt worden ist, aus naheliegenden Gründen so unvollständig sein muß, daß ich mich nicht dazu entschließen kann, das Stückwerk, über das ich verfüge, zum Druck zu geben; so lange wenigstens nicht, als Hoffnung besteht, diese Arbeit später ohne allzugroße Lücken beenden zu können. So fehlt also dem vorliegen-

den ersten Band sowohl die kartographische Erläuterung, deren er bedarf, wie der literarische „Apparat". Ich kann mir daher von ihm nur einen sehr bescheidenen wissenschaftlichen Nutzen erhoffen.

Der Dank, den ich vielen schulde, die den Fragen der Politischen Geographie und Geopolitik in Wort und Schrift ihr geistiges Können gewidmet haben, muß also zunächst in einer sehr allgemeinen Form ausgesprochen werden. Nur zwei Namen seien hier persönlich genannt, weil ihre Träger mir nicht nur das gegeben haben, was ich vielen Toten und Lebenden zu danken habe: die Möglichkeit des Lernens aus ihrem allgemein zugänglichen Werk — sondern weil sie sich der Mühe unterzogen haben, das Manuskript vor der Drucklegung und die Korrektur zu lesen; aus dem reichen Erfahrungsbereich ihres eigenen Forschens und Reisens haben sie mir manche Ergänzung und manche Kritik gewährt. So gebührt ein besonderes Wort des Dankes meinem Vater Karl Haushofer (München) und meinem Freund Hermann v. Wissmann (Tübingen).

Berlin, 7. Januar 1944.

Albrecht Haushofer.

I. GRUNDBEGRIFFE DER POLITISCHEN GEOGRAPHIE UND GEOPOLITIK

1. BEZEICHNUNG UND FRAGESTELLUNG

Jedes Teilgebiet der Wissenschaft trägt in seiner Namengebung und in seinem Aufbau, vor allem in seinen Abgrenzungen, die Spuren seines Werdens. Auch die strengsten Bereiche der Naturwissenschaft sind davon nicht frei: den Forderungen einer logischen Systematik wird bei den inneren Gliederungen der Wissenschaft nur selten genügt. Ob es sich um das Verhältnis von Chemie und Physik, von Biologie und Zoologie, von Archäologie und Vorgeschichte handelt, — die jeweils gültige Gliederung der Wissenschaft ist nicht nach irgendwelcher, vom reinen Denken her begründbaren Gesamt-Anordnung — deren es mehr als eine gibt! — ganz zu verstehen. Das geschichtliche Wachstum der Wissenschaft äußert sich deutlich in ihr. In vielen Fällen ist die geltende Gliederung sinnvoll und in ihrem Nutzen erprobt; in manchen ist sie gleichgültig, in einigen hemmend. Änderungen vollziehen sich immer von neuem; manchmal im Stillen, häufiger unter dem Geräusch einer heftigen Auseinandersetzung über Wert und Unwert von Altem und Neuem.

Die Tatsache, daß wir genötigt sind, von Politischer Geographie und Geopolitik zu sprechen, zeugt auf dem hier zu behandelnden Gebiet von einer, geschichtlich sehr wohl zu begreifenden, für Denken und Lehren zum mindesten unbequemen Lage. Sie nötigt jeden, der sich grundsätzlich mit Politischer Geographie und Geopolitik beschäftigt, zu der Frage nach dem Unterschied beider Bezeichnungen, und damit zu Überlegungen, denen andere Zweige der Wissenschaft — manchmal zu ihrem Nutzen, manchmal zu ihrem Schaden — enthoben sind. Eine Teilwissenschaft, die jeden Versuch ihrer eigenen Darstellung damit beginnen muß, nachzusinnen, was sie eigentlich sei, setzt sich begreiflicherweise der spöttischen Frage aus, ob sie überhaupt etwas Rechtes oder Selbständiges sein könne. Sie hat dafür, gegenüber Nachbarn, die über ein festeres und besser umgrenztes Gehäuse verfügen, den Vorteil, näher an den Quellen des Zweifels und damit an den Quellen der Weiterentwicklung zu sein.

Jede wissenschaftliche Disziplin hat Kern- und Randgebiete. Lassen wir die Begriffs-Abgrenzung zwischen Politischer Geographie und Geopolitik einstweilen beiseite, und fragen wir uns, was für beide Wesenskern sei. Wonach richtet sich grundsätzlich die Fragestellung beider? Die Antwort darauf ist einfach: Die Fragestellung ist gerichtet auf die W e c h s e l b e z i e h u n g e n z w i s c h e n d e r r ä u m l i c h e n U m w e l t d e s M e n s c h e n u n d s e i n e n p o l i t i s c h e n L e b e n s f o r m e n.

Diese Fragestellung ist älter als ihre Bezeichnung unter dem Namen sowohl der Politischen Geographie wie der Geopolitik. Sie ist ein weit in die Vergangenheit verfolgbares Anliegen des menschlichen Denkens. Staatsmänner und Feldherren, Philosophen und Historiker haben sich mit ihr beschäftigt, lange bevor es Geographie und Anthropologie, Ethnologie und Rassenkunde, Politische Geographie und Geopolitik als reine oder angewandte Wissenschaftszweige gegeben hat. Wer sich heute mit Politischer Geographie und Geopolitik beschäftigt, tut gut daran, dies nicht zu vergessen. Wo immer man sich ernsthaft mit den Wechselwirkungen zwischen der räumlichen Umwelt des Menschen und seinen politischen Lebensformen befaßt hat, ist das getrieben worden, was heute in Deutschland unter Politischer Geographie und Geopolitik verstanden, in anderen Ländern (wie wir noch sehen werden) unter Bezeichnungen wie „géographie humaine", „social geography", oder auch „military geography" mit einbegriffen wird. Umgekehrt glauben wir feststellen zu dürfen, daß es kein neueres Werk der Politischen Geographie oder Geopolitik gibt, das nicht in grundsätzlicher oder räumlicher Betrachtung auf die oben geformte Frage zurückginge — mag sie auch dem Gegenstand nach begrenzt, dem Begriff nach eingeengt oder zu Zielen tätigen Handelns gewendet worden sein.

Daß diese Fragestellung heute — und zwar vornehmlich in Deutschland — unter den Bezeichnungen Politische Geographie und Geopolitik wissenschaftlich behandelt wird, ist nur geschichtlich zu erklären. Der Begriff Politische Geographie ist der ältere von beiden. Er ist erstmals im Frankreich des 18. Jahrhunderts durch Turgot zur Grundlage eines wissenschaftlich-politischen Versuchs im Sinn des heutigen Gebrauchs gemacht worden. Er ist dann, ein Jahrhundert lang, als Bezeichnung für eine allgemeine, statistische Länder- und Staatenkunde verwendet worden. Unsere Kernfrage (schon vor Turgot bei Montesquieu in den Mittelpunkt gestellt und geistvoll behandelt) ist außerhalb dessen, was damals Politische Geographie genannt wurde, durch Herder und Hegel, Ritter und Humboldt, nicht zuletzt durch Roon und Moltke weitergeführt worden. In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts vollzog sich dann eine völlige Aufspaltung des Bereichs der älteren Politischen

Geographie: die Geographie entwickelte sich zeitweise als reine Naturwissenschaft; die Statistik der Staaten ging in den Bau der neueren Staats- und Sozialwissenschaften ein. So entstand jener leere Raum, in dem Friedrich Ratzel die neuere Politische Geographie begründet hat.

Über die Frage, ob diese ein Teil des geographischen Lehr- und Forschungsbereiches sei, oder nicht, ist viel gestritten worden. Tatsache ist, daß Politische Geographie in erster Linie von Geographen gepflegt worden ist. Sie hätte, ihrer Fragestellung nach, genau so gut von Geschichts- oder Staatswissenschaftlern gepflegt werden können, freilich nur von solchen mit geographischem Blick. Daran hat es, in dem Menschenalter vor 1914, gefehlt. Aber auch innerhalb der Geographie war die herrschende Richtung — obgleich die Persönlichkeit Ratzels anerkannt wurde — wenig geneigt, den von ihm angeschnittenen Fragen breiteren Raum zu gewähren.

Der Begriff Geopolitik ist nicht von einem Geographen sondern von einem Staatsrechtler geprägt worden. Er stammt von Rudolf Kjellén, und wurde von ihm zur Bezeichnung eines Teilgebiets seiner allgemeinen Staatslehre verwendet. Dabei zeigte sich, daß Kjellén den weitaus größten Teil dessen in die Staatswissenschaft einbezog, was Ratzel und seine Nachfolger im Bereich der Geographie als Politische Geographie behandelt hatten und weiter behandelten.

Allerdings bestimmte Kjellén den Kerngehalt der Geopolitik anders als es Ratzel für die Politische Geographie getan hatte, auch anders als wir ihn zu fassen versuchen. Seine Bestimmung ist zugleich weiter und enger. Sein erster, viel übernommener Satz zur Geopolitik lautet: „Die Geopolitik ist die Lehre vom Staat als geographischem Organismus oder als Erscheinung im Raume.“ Abgesehen davon, daß erster und zweiter Teil dieser Bezeichnung sich nicht ganz decken, enthält sie den Ansatz zu einer durchaus anfechtbaren Auffassung des Staates als eines „Organismus“, die, von anderen Köpfen als dem Kjelléns gebraucht, viel Verwirrung angerichtet hat. Zudem engt sie den Bereich der Betrachtung auf e i n e politische Lebensform ein: den Staat — ohne darauf Rücksicht zu nehmen, daß der Staat nur eine unter vielen politischen Lebensformen ist. Weite Strecken der Weltgeschichte sind nur dann verständlich, wenn man sich freimacht von jenem Vorwiegen des Staatsbegriffs, das zu gewissen Zeitabschnitten, so in der Spätantike und in den letzten Jahrhunderten der europäischen Festlandgeschichte entwickelt worden ist. Kjelléns organische Staatstheorie — von den Staatswissenschaften zumeist abgelehnt — ist dann von einem Teil der Politischen Geographen übernommen worden; diese sind dadurch abgelenkt worden in Erörterungen, die der Geschichtsphilosophie zugehören — und belassen werden sollten.

Angeregt von Ratzel wie von Kjellén, entscheidend angetrieben durch die Erfahrungen des Weltkriegs und der Friedensverträge von 1919, hat sich dann die neueste Politische Geographie und Geopolitik in Deutschland entwickelt. Geographen ursprünglich naturwissenschaftlicher Schule, wie Penck, Supan, Sieger und Hettner, Obst, Maull und Lautensach, wandten sich politisch-geographischen Fragestellungen zu; die politische Selbstbehauptung des deutschen Volkes forderte zweckbestimmte Arbeit der Wissenschaft in der Auseinandersetzung um Grenzen und Lebensraum. In ihrem Dienst wurde der Begriff Geopolitik durch Karl Haushofer übernommen, an Hand asiatisch-pazifischer Beispiele ausgebaut und in enge Verbindung mit außen- und kulturpolitischen Aufgaben gebracht.

So ist in den beiden Jahrzehnten zwischen den Weltkriegen über den Zusammenhang zwischen räumlicher Umwelt und politischem Geschehen in deutscher Sprache viel gedacht und geschrieben worden; teils unter dem Namen Politische Geographie, teils unter dem Namen Geopolitik. Einige der geistvollsten Einzelarbeiten z. B. von Sieger und Hassinger tragen politisch-geographische Überschriften; ebenso der einzige bisher vorliegende Versuch, den Werken Ratzels eine selbständige Gesamtschau streng wissenschaftlicher Haltung an die Seite zu setzen (von Maull). Die Historische Geographie hat durch Vogel Wichtiges beigesteuert, nicht zuletzt durch eine sorgfältige Sichtung und Wertung des bis 1935 vorliegenden Schrifttums. Die stärkste Auswirkung sowohl im Sinn wissenschaftlichen Anregens — das sich weit über den engeren Fachbereich erstreckt hat — wie im Sinn eines politischen und schriftstellerischen Wirkens in die Breite aber ist unter dem Namen Geopolitik erfolgt. Versuche, das unter Politischer Geographie und das unter Geopolitik zu Behandelnde methodisch zu trennen, sind gemacht worden. Erfolg haben sie nicht gehabt; sie konnten ihn auch nicht haben. Zeitweise mochte es erscheinen, als ob der jüngere Begriff den älteren ganz verdrängen werde. Doch entging die Geopolitik nicht völlig jenen Gefahren, denen jede neuartige Lehre mit starkem äußerem Erfolg und beträchtlicher unmittelbar-politischer Wirkung gegenübersteht (nicht anders ist es z. B. der Soziologie ergangen): Einseitigkeiten der Betrachtungsweise etwa im Sinn eines übersteigerten geographischen Determinismus oder jener schon gestreiften Organismus-Theorie des Staates wurden nicht immer vermieden; lehrbuchartige Zusammenfassungen verfrüht und auf nicht ganz zureichenden Grundlagen versucht. Allzu grobes kartographisches Vereinfachen vielgestaltiger Probleme weckte berechtigte Kritik. Endlich führte die Übernahme schlagkräftiger, von der Geopolitik entwickelter oder geprägter Ausdrücke (z. B. „Lebensraum“) in den außenpolitischen Tageskampf und damit zu weltweiter, wenn auch nicht mehr wissenschaftlicher

Auswirkung dahin, daß ein notwendiges Verfeinern ihrer Anwendung gerade bei wichtigen Grundbegriffen unterblieb. Je mehr die Geopolitik darum rang, „zum geographischen Gewissen des Staates zu werden" (K. Haushofer), je mehr sie sich damit den Bedingungen politischen Wollens anpaßte und anpassen mußte, desto näher lag es, Untersuchungen grundsätzlicher, in Bezug auf die Forderungen des Tages zweckfreier Art als politisch-geographisch, und nicht als geopolitisch, zu bezeichnen. So hat sich in den letzten Jahren eine gewisse Klärung angebahnt: Versuche, Politische Geographie und Geopolitik vom Stoff her zu scheiden, werden kaum mehr unternommen; für den gleichen Fragenkreis wird der erste Ausdruck verwendet, wenn es sich um Probleme der reinen, der zweite, wenn es sich um Probleme der angewandten Wissenschaft handelt. Eine strenge Scheidung im Ausdruck wird sich niemals durchführen lassen. Sie ist auch im gegenwärtigen Schrifttum nicht nachzuweisen. Doch gibt die Trennung nach reiner und angewandter Wissenschaft immerhin einen Anhaltspunkt für ein klareres und durchaus zu begrüßendes Handhaben der Begriffe. Um ein Beispiel aus ferner Vergangenheit zu wählen: Wenn wir danach fragen, welchen Anteil die landschaftliche Lage der Hauptstädte Babylon, Susa, Persepolis und Pasargadä an ihrer wechselnden Bedeutung für das Achämenidenreich gehabt hat, so tun wir das im Rahmen einer vorwiegend politisch-geographischen Betrachtung; die Gründung Alexandrias durch den großen Makedonen aber nennen wir mit Fug und Recht eine Handlung von geopolitischer Weitsicht. — Sprachgebräuche lassen sich nicht erzwingen oder verbieten. Wie man auch die auf unserem Gebiet vorliegende Zweiheit von Begriffen handhabe: die Einheitlichkeit der Hauptfrage darf darüber nie vergessen werden.

Von Deutschland ausgehend, ist der Begriff der Geopolitik in das wissenschaftliche und politische Schrifttum anderer Sprachen übergegangen: nach Italien (Roletto, Massi) und Spanien (Vives), einigen Ländern Südosteuropas, später auch nach China und Japan im Sinn einer gleichartigen Anwendung; nach Frankreich, England und Amerika zuerst in Gestalt unfreundlichen Sichauseinandersetzens mit dem, was an der deutschen Geopolitik als politisch wirksam, daher als unbequem empfunden wurde. Doch wäre es irrig, den Beitrag, den die westlichen Länder zu unseren Fragestellungen geliefert haben, lediglich an ausgeprägten Streitschriften (z. B. Ancels) oder an räumlich gegliederten Übersichten außenpolitischer Probleme (z. B. Shorts) zu messen. Ein großer Teil dessen, was in Deutschland unter Politischer Geographie und Geopolitik behandelt wird, ist in England, Frankreich und Nordamerika vielfach, wenn auch unter anderem Namen, bearbeitet worden.

Frankreich hat zu einer Zeit, in der es Ratzel in Deutschland versagt blieb Schule zu bilden, eine „Géographie humaine" entwickelt. Diese ging von Reclus aus und hat über Vidal de la Blache, Brunhes, Vallaux, Demangeon, de Martonne zu Denis, Sion, Blache, Blanchard, Deffontaines, Ancel sowohl im Bereich der allgemeinen Geographie des Menschen wie der Länderkunde durchaus bedeutende Leistungen aufzuweisen. Diese „géographie humaine" französischer Prägung hat die Frage nach den Wechselbeziehungen zwischen räumlicher Umwelt und politischen Lebensformen von Anfang an mitbehandelt, oft genug in den Mittelpunkt ihrer Betrachtung gestellt. Sie hat sich der besonderen raumpolitischen Anliegen der französischen „état-nation" mit Gründlichkeit und Eifer angenommen. Ihr ganzes Schrifttum ist — wenn wir die begriffliche Scheidung nach reiner und angewandter Wissenschaft hier ansetzen — reich nicht nur an politisch-geographischer, sondern auch an geopolitischer Darstellung: nur ist die Bezeichnung „geopolitisch" dabei nicht üblich.

Verwandtes gilt für England. Der Unterschied zu Frankreich liegt darin, daß in England trotz oder gerade wegen einer Fülle von wertvollen Reiseberichten bis in die neueste Zeit hinein keine geschlossene Schule geographischer Wissenschaft bestanden hat. So fehlen die für Deutschland wie für Frankreich kennzeichnenden allgemeinen Betrachtungen nahezu völlig. Die wenigen Ausnahmen (z. B. Mackinder) zeichnen sich durch Knappheit der Form und Weite des Ausblicks aus. Durchaus reichhaltig aber ist das englische Schrifttum an Einzeldarstellungen unmittelbar politischen Charakters auf geographischem Grund (z. B. Holdich). „Empire-Builder" im Stil von Curzon haben an ihr einen wesentlichen Anteil. In diesen Kreis gehört geistig (mit weitreichenden politischen Auswirkungen) auch der nordamerikanische Theoretiker der Seemacht, Admiral Mahan.

Auch abgesehen von Mahan (und von einem direkten Weiterwirken Ratzels durch E. Semple) ist in den Vereinigten Staaten auf die großräumigen Zusammenhänge zwischen Geographie und Geschichte frühzeitig hingewiesen worden (E. Huntington). Die Weltlage von 1919 hat dann amerikanische Geographen, an ihrer Spitze I. Bowman, zu mehr oder minder erfolgreichen politischen Sachverständigen gemacht. Der zeitweilige Rückzug nordamerikanischen Einflusses aus anderen Erdteilen hat die politisch-geographische und geopolitische Beschäftigung mit ihnen durch die amerikanische Wissenschaft keineswegs vermindert. Doch tritt auch hier, wie in Frankreich und England, die Bezeichnung „Political geography" selten, die Bezeichnung „geopolitics" erst in den letzten Jahren auf. Die meisten hierher gehörenden Arbeiten werden entweder unter

dem weiten Sammelnamen „Social science" und „Political science" geführt; oder sie entwachsen dem Feld der allgemeinen Geographie des Menschen, die in den beiden letzten Jahrzehnten unter den Bezeichnungen „Human geography", „Social geography" und „Economic geography" in den Vereinigten Staaten (z. T. auch in Kanada und Australien) eine umfassende Pflege gefunden hat. Ihr entstammen recht wertvolle Einzeluntersuchungen und eine nicht geringe Zahl von Handbüchern unterschiedlichen Ranges. Eine ernsthafte Auseinandersetzung mit der deutschen Politischen Geographie und Geopolitik ist durch Hartshorne geboten worden. Daß der „Historische Atlas der Vereinigten Staaten" (der einzige neuere von Rang neben dem Großen Sowjet-Atlas und dem Atlas des Deutschen Lebensraums) eine der wenigen Leistungen von hohem Wert im Bereich des für uns wichtigen Kartenwesens ist, darf gleichfalls nicht verschwiegen werden.

Darüber, wie weit und wie gründlich die politisch-geographische und geopolitische Fragestellung in anderen als den schon genannten Ländern verfolgt worden ist, habe ich nur unvollkommene Übersicht. In Schweden hat Kjellén keine stärkere Nachwirkung hinterlassen. Von den schwedischen Geographen ist für unser Gebiet wohl nur Sten de Geer mit einigen wichtigen Arbeiten zu nennen. In Finnland war politisch-geographisches Interesse beständig wach; es hat seinen Niederschlag in einer Reihe von ausgezeichneten, in erster Linie den finnischen Raum behandelnden Arbeiten gefunden. Aus Dänemark und Norwegen sind mir Gesamt-Bearbeitungen überhaupt nicht, einzelne Anregungen in geringer Zahl bekannt geworden. Dagegen liegen aus den Niederlanden sowohl in grundsätzlicher wie in räumlicher Hinsicht wichtige Äußerungen vor. Sie sind dort in erster Linie von der wirtschaftsgeographischen und völkerkundlichen Seite her entwickelt worden. Ungarn und Rumänien haben geopolitische Arbeiten von stärkster politischer Zweckbetonung geliefert, denen in Ungarn — durch den Grafen Teleki — ein nicht geringer Taterfolg beschieden war. Für das Entstehen des jugoslawischen Staates hatten die Arbeiten von Cvijić, für die des polnischen diejenigen von Romer eine beträchtliche Bedeutung gehabt. Eine sehr umfangreiche — wenn auch nicht unter geopolitischem Namen laufende — Literatur zur Frage der Wechselbeziehungen zwischen räumlicher Umwelt und politischen Lebensformen ist in der Sowjetunion entstanden. Sie unterliegt natürlich den Begrenzungen, die der historische Materialismus als beherrschende Weltanschauung erzwingt. Trotzdem enthält sie — nach den wenigen Proben, die mir zugänglich waren — manches, was auch im Rahmen anderer Gesamtauffassungen seinen Wert behält.

Sowohl im sowjetrussischen wie im amerikanischen Schrifttum tritt

in neuester Zeit ein Bestandteil hervor, der auch in Deutschland im letzten Jahrzehnt an Wichtigkeit gewonnen hat und weiter gewinnen wird: jenes aus den verschiedensten Zweigen der Wissenschaft wie des Lebens stammende Ringen um die innere Raumgliederung größerer oder kleinerer Gebiete, das einen reichen Niederschlag in Schriften zur Raumgliederung, Raumordnung und Raumplanung gefunden hat. Dieses Schrifttum bezieht sich auf Räume der verschiedensten Größenordnung von Kreisen und Provinzen bis zu „Großräumen“ und „Kontinenten“. Es ist zu beträchtlichen Teilen politisch-geographischen und geopolitischen Inhalts.

Daß staats- und wirtschaftswissenschaftliche, völker- und rassenkundliche, soziologische, wehrwissenschaftliche und historische, nicht zuletzt allgemein-politische Werke aller Zeiten und Sprachen wichtige Äußerungen politisch-geographischen und geopolitischen Wesens enthalten, sei nochmals betont. Damit soll nicht versucht werden, Politische Geographie und Geopolitik gegenüber anderen Wissenschaften auszuweiten. Es soll nur eine Forderung an jeden gestellt werden, der hier arbeitet: nie zu vergessen, welche Fülle von Anregung für seine besonderen Fragen in anderen Bereichen von Wissenschaft und Leben zu finden ist: bei Caesar oder Tacitus wie bei Napoleon oder Gobineau; bei Aristoteles wie bei Morus und Macchiavelli; bei Herodot, Thukydides und Polybios nicht anders als bei Ranke, Burckhardt und Spengler; selbst — um weiteste Gegensätze zu nennen — bei Rousseau und bei Konfuzius.

2. BEGRIFF DER POLITISCHEN LEBENSFORM

Haben wir die Frage nach den Wechselbeziehungen zwischen der räumlichen Umwelt des Menschen und seinen politischen Lebensformen als die Kernfrage aller Politischen Geographie und Geopolitik bezeichnet, so bedarf es einer genauen Prüfung der darin verwandten Begriffe. Was ist als politische Lebensform, was als räumliche Umwelt, was endlich als Wechselbeziehung zwischen beiden grundsätzlich zu verstehen?

Die erste Frage geht nach dem Wesen politischer Lebensformen. Sie reicht weit über unseren engeren Arbeitsbereich hinaus; aber manche Mängel in vorhandenem politisch-geographischem und geopolitischem Schrifttum beruhen darauf, daß man sich versagt hat, über diesen Grundbegriff und die von anderen Wissenschaften an ihm geleistete geistige Arbeit — mit all ihren Schwierigkeiten — nachzudenken. Es geschieht allzu häufig in den reizvollen und streitvollen Grenzgebieten großer Wissenschaftskreise, daß der von

einer Seite Kommende für jungfräulichen Urwald hält, was der anderen Seite bereits als wohlgepflegter Pflanzengarten erscheint. Grimmiger Zank ist meistens die Folge. Wenn wir also nicht vermeiden können, uns über den Begriff der politischen Lebensform Rechenschaft abzulegen, so geschieht es unter bewußtem Beschränken auf das, was als Erscheinung im geschichtlichen Gesamtbild der Menschheit unbestritten ist. Wesens- und Bedeutungsfragen werden — soweit es irgend möglich ist — hier beiseite gelassen. Sie führen, wenn sie nicht nur gesehen, sondern entschieden werden sollen, viel rascher auf rein philosophisches Gebiet, als der wissenschaftliche Fachmann häufig zu sehen bereit ist.

Die Menschheit als Ganzes — derzeit etwa 2.3 Milliarden Köpfe stark — ist gegenüber der biologisch nächstbenachbarten Gruppe, den Menschenaffen, eine eng zusammengehörige Einheit. Aber sie zerfällt in eine große Zahl von Gruppen oder Gemeinschaften, die sich objektiv (durch Merkmale) und subjektiv (durch Gefühl und Bewußtsein) voneinander unterscheiden. Sowohl von der objektiven wie von der subjektiven Seite her sind eine Fülle von Auswahlmöglichkeiten als Grundlage der Gruppen- oder Gemeinschaftsbildung gegeben. Ihnen allen ist eines gemeinsam: Sie haben zur Voraussetzung und bewirken wiederum Unterschiede in den Beziehungen zwischen den Menschen, die einer bestimmten Gruppe oder Gemeinschaft angehören und denen, die ihr nicht angehören. Dabei nennt man die gleiche Erscheinung bald Gemeinschaft, bald Gruppe, je nachdem, ob gerade das Zusammengehören innerhalb eines solchen Menschheitsteiles oder die Unterscheidung gegenüber anderen betont werden soll.

Nun ist ein wesentliches Ergebnis der menschlichen Gesamtentwicklung dies: daß nirgends mehr auf der Erde der einzelne Mensch lediglich e i n e r Form von Gemeinschaft angehört. Alle wichtigen Gemeinschaften und Gruppen überdecken und überschneiden einander.

Welches sind nun die wesentlichsten Grundlagen solcher Gruppenbildung, die sich innerhalb der Menschheit seit ältester Zeit vollzogen hat und weiter vollzieht? Ohne im Einzelnen auf die ungemein schwierige Frage nach dem jeweiligen Verhältnis objektiver und subjektiver Tatbestände in den verschiedenen Gruppen- oder Gemeinschaftsbildungen einzugehen, ohne (bei manchen von ihnen) die Möglichkeit einer Ableitung aus mehr als e i n e r Ausgangsform zu übersehen, seien im folgenden die wichtigsten aufgeführt.

E s g i b t G e m e i n s c h a f t e n u n d G r u p p e n a u f G r u n d v o n U n t e r s c h i e d e n : a) d e s B l u t e s : Sie beruhen auf dem, was am Wesen des Menschen streng biologisch erfaßt werden kann. Sie entstehen im wesentlichen

aus zwei Gegebenheiten: der streng determinierten (wenn auch durch „Mutation“ an wichtigster Stelle durchbrochenen im Erblichkeitsgang der Geschlechterfolgen und der freieren (bei wissenschaftlicher Betrachtung oft übergangenen, nicht immer vorwaltenden, aber auch selten völlig fehlenden) „freien“ Neigung bei der Gattenwahl. Wer die Tiefe des Gegensatzes von Männlichem und Weiblichem vergißt, wird immer ein verzerrtes Bild der menschlichen Geschichte haben. — Größte und kleinste Formenkreise sind vom Blut her bedingt. Am einen Ende der Reihe steht der Begriff Menschheit in seiner Abgrenzung gegenüber benachbarten Tiergruppen — ein biologischer Begriff, den lediglich die vorderasiatischen und abendländischen Menschheitsgruppen zu einer starren geistigen und seelischen Grenze gegenüber dem außermenschlichen Leben gemacht haben. Nicht nur im Gesamtbereich des Totemismus, bei den sogenannten „Primitiven“, Negern und Indianern, sondern auch bei den Menschen der indischen und ostasiatischen Hochkulturen fehlt diese starre Grenze. Am anderen Ende der Reihe steht die Familie im Sinn der europäischen Kulturvölker, eine ausgesprochene Kleinfamilie, die als kleinste biologische Einheit in anderen Zeiten, Rassen und Kulturkreisen durch zahlenstärkere Gruppen ersetzt wird. Diese werden als Großfamilie, Sippe oder Clan, in der Ethnologie der Primitiven manchmal schon als Stamm bezeichnet. Der Begriff Stamm, so wie er in der germanischen und deutschen Geschichte gebraucht wird, umfaßt schon mehr. Er wird auch nicht mehr im strengsten Sinn biologisch verstanden, oder wandelt sich im Gebrauch durch die Jahrhunderte. Noch weiter greift der Begriff Rasse aus, der die oberste biologische Gliederung innerhalb der Gesamtmenschheit bezeichnet. Auch dieser, zunächst so einfach und einheitlich erscheinende Begriff hat sich im Kampf mit der Fülle der Erscheinungen aufgespalten. Die Begriffe Rassenkreis, Rassengruppe, Hauptrasse und Unterrasse, primäre und sekundäre Rasse sind üblich geworden.

b) des Alters und der Zeit: Sie beruhen auf dem, was am Wesen des Menschen streng chronologisch erfaßt werden kann. Sie wurzeln in der Tatsache, daß jedes Leben zu jedem anderen Leben nur gleichzeitig oder nicht gleichzeitig, gleichaltrig oder nicht gleichaltrig sein kann. Der Unterschied zwischen gleichzeitig und gleichaltrig muß dabei scharf hervorgehoben werden. Er scheint eine Selbstverständlichkeit — und ist doch häufig übersehen worden. Daß die jeweilige Stellung einer Menschheitsgruppe im Strom der Geschlechterfolgen entscheidende Voraussetzungen für ihr Schicksal enthält, sollte kaum betont werden müssen. Darüber hinaus zerfällt jede lebende Gemeinschaft in Altersgruppen (Gruppen von Geburtsjahrgängen). Die Unterschiede zwischen diesen erscheinen nach

Raum und Zeit sehr verschieden wirksam: es gibt Kulturen, in denen sie fast völlig verwischt werden; andere wieder, in denen die Altersgemeinschaften verpflichtende Lebensformen, die Schnitte zwischen ihnen deutlich betont sind.

c) der Sprache. Sie beruhen auf der Fähigkeit des Sprechens als des wichtigsten Ausdrucks- und Verbindungsmittels der Menschen. Andere Ausdrucksmittel stehen in ihrer Bedeutung weit hinter der Sprache zurück. Auch bei den Sprachgemeinschaften gibt es größte und kleinste. Es gibt echte Sprechgemeinschaften, innerhalb deren das Gesprochene von dem Angehörigen der gleichen Gemeinschaft ohne weiteres verstanden wird; es gibt Sprachengruppen, die zwar der Herkunft nach zusammengehören, aber in sich nicht mehr in allen Teilen verstanden werden können, ohne daß ein Vorgang bewußten Sprachlernens vorher eingeschaltet würde. Echte Sprechgemeinschaften sind alle sogenannten Mundarten oder Dialekte; die meisten Hochsprachen sind es nicht (oder nur zum Teil). Größere Sprachgruppen enthalten aus ihren Wurzelverwandtschaften nur mehr eine (allerdings wichtige) Mitgift rascherer Lernbarkeit. Der Sprung im Ausdrucksgehalt und in der Ausdrucksform, der sich etwa vom Italienischen zum Spanischen innerhalb der romanischen, vom Deutschen zum Schwedischen innerhalb der germanischen, vom Großrussischen zum Bulgarischen innerhalb der slawischen Sprachengruppe vollzieht, ist jeweils sehr viel kleiner, als der zwischen diesen Sprachgruppen, erst recht als der zwischen einer indogermanischen und einer nicht-indogermanischen Sprache. Echte Sprachgemeinschaften sind — wenn auch mit großen Fehlerquellen — zählbar. Man unterscheidet rund 2800 lebende Sprachen. Die größten umfassen einige hundert Millionen, die kleinsten nur wenige Hunderte, in Sonderfällen sogar nur Zehner von Köpfen. Über die Hälfte der Menschen (1,4 von 2,3 Milliarden) spricht zusammen nur 11 Sprachen, vier asiatische und sieben europäische (wenn man das Chinesische als eine Sprache zählt).

d) der Wirtschaft: Sie beruhen — in einer bewußt sehr weit gefaßten Verwendung des Begriffes Wirtschaft — auf dem, was am Menschen im Bereich der stofflichen Natur umweltbedingt oder umweltschaffend ist. Sie enthalten — im Gegensatz zu den unter a) und b) genannten, die schlechthin Erscheinungsformen des Seins sind — von Anfang an ein wichtiges Element des Handelns: das einer zweckbestimmten tätigen Auseinandersetzung mit der Umwelt, und zwar mit der Umwelt als lebendem oder totem Stoff. Ihre Zahl ist unübersehbar. Nennen wir als Beispiele Hirtentum, Bauerntum, Fischertum, Jägertum, Händlertum, Städtertum, so ist damit nur angedeutet, in welchen größeren Rahmen sich weitere Unterscheidungen vollziehen können. Vielfach — wie z. B. bei den

höchst lebendig empfundenen Gemeinschaften derer, die zur See fahren oder derer, die in Bergwerken unter Tag arbeiten, also ganz bestimmte, den Einzelnen sehr stark prägende Aufgaben der menschlichen Umwelt-Beherrschung erfüllen — fehlt in deutscher Sprache ein Sammelbegriff, der nicht zugleich eine starke soziale Nebenbedeutung hätte. Auch der Gegenbegriff zu Städtertum und Händlertum als denjenigen Gemeinschaften, denen die erdnächste Umwelt-Auseinandersetzung in Form des unmittelbaren Nahrung-Gewinnens fehlt, ist nicht vorhanden. „Landvolk" ist begrifflich ein Notbehelf.

e) der Sitte, des Rechts und der Herrschaft. Sie beruhen auf dem Bedürfnis der Menschen nach einem geordneten Verhältnis zu ihrer lebenden Umwelt, d. h. vornehmlich (aber keineswegs in allen Kulturen ausschließlich!) zu ihren Mitmenschen; auch zu denen, mit denen sie nicht im engsten Sinn blutsverwandt sind. Sie beruhen — anders gefaßt — auf dem alten Satz, daß der Mensch ein soziales oder ein politisches Wesen sei. Sie unterscheiden sich also nach der verschiedenen Art, in der Überordnungs-, Unterordnungs- und Nebenordnungsverhältnisse, Freund- und Feindbeziehungen, Hilfs-, Gleichgültigkeits- und Kampflagen zwischen größeren Gruppen von Menschen geregelt werden können. Sie geistig zu ordnen, ist eines der ältesten Bestreben des menschlichen Denkens. Die Begriffe, die dabei geprägt worden sind, erscheinen in jeder großen Kultur, ja sogar in jeder Sprache innerhalb einer Gesamtkultur verschieden. Sie sind meistens unübersetzbar. Sie bedeuten auch innerhalb ein und derselben Sprache zu verschiedenen Zeitabschnitten Verschiedenes. Alles wissenschaftliche Bemühen um sie ähnelt dem Bemühen des Gärtners am lebenden Gewächs. Das gilt für die genannten Grundbegriffe, wie Sitte, Recht und Herrschaft (sie sind keineswegs die einzigen, die herauszugreifen waren, wenn sie auch besonders wichtig sind), wie für die Gruppen und Gemeinschaften, deren Bildung sie zugrundeliegen. Herrschaft (im Sinn des Mittelalters gebraucht), Staat, Reich, Imperium, Empire, Commonwealth, Res Publica, Bund; Genossenschaft, Stand, Kaste, Orden (als weltliche Einrichtung); Adel, Bürgertum, Proletariat (wenn als politisch-soziale, nicht als wirtschaftliche oder blutmäßige Schichtungen verstanden) müssen hier genannt werden; ebenso die in ihrer Ordnung auf Aristoteles zurückgehenden griechischen Führungsbegriffe Monarchie, Aristokratie und Demokratie mit ihren Zuspitzungen Despotie (oder Tyrannis), Oligarchie, Plutokratie und Ochlokratie. Einer der meistverwendeten, dabei unklarsten Begriffe in deutscher Sprache ist der der Macht. Er wird einmal verwendet für bestimmte Arten von Staaten oder Reichen wie Großmacht, Weltmacht; zum anderen (allgemeiner und älter) als Zwischenbegriff in

einer Reihe Gewalt-Macht-Recht. Gewalt kennzeichnet einen Zustand einseitiger Überordnung ohne Zustimmung oder Befragen der Untergeordneten; Recht eine beliebige Ordnung, die innerlich auch von der überwiegenden Mehrzahl der ihr Untergeordneten bejaht wird. Der Begriff der Macht liegt ohne feste Ausdehnung und ohne scharfe Grenze zwischen den beiden. Er kann als echter Mittelbegriff verstanden werden; der neuere Sprachgebrauch nähert ihn der „Gewalt". Die ganze Schwierigkeit des hier Behandelten wird erst offenbar, wenn man versucht, „Macht" in andere Sprachen zu übersetzen. Das Englische verfügt in dem Wort „power" über einen nahezu gleichartigen Begriff. Die romanischen Sprachen spalten den Begriff in Richtung „Geltung" und „Kraft-Vermögen", französisch „puissance" und „pouvoir", italienisch „potenza" und „potere", lateinisch „potentia" und „potestas". Im Griechischen sind die Ausdrucksmöglichkeiten noch reicher: Zwischen „bia" — vis — Gewalt und den verschiedenen Ausdrücken für Recht („dike", „themis") stehen für die verschiedenen Seiten dessen, was im Deutschen mit „Macht" bezeichnet wird, mindestens vier Begriffe zur Verfügung: „ischys", „dynamis", „kratos" und „exesia". Einen ähnlichen Reichtum an Abstufungen hat das Japanische. Neben den allgemeinen Begriffen „chikara" und „iken" verfügt es mit „heji", „seryoku" und „kenryoku" noch über Begriffe, bei denen innerhalb eines Wortes darüber ausgesagt wird, ob Macht mehr auf der Zucht der Untergeordneten oder der Weisheit der Übergeordneten beruht. Noch feiner gliedert das Chinesische, das in verschiedenen Zusammensetzungen der Silbe „Tjüan" (Gewicht, Macht — in der Schrift entwickelt aus dem Radikal für Baum) über zahlreiche Wandlungen des Begriffs verfügt (Macht durch Einfluß, Macht durch Amt, Macht durch Recht, Macht durch Befugnis u. a. m. — abgesehen von denen, die aus Bezeichnungen für Amt, Reich, Regierung, Himmel zusätzlich gebildet werden können. — Nicht minder charakteristisch ist im Russischen das Fehlen eines eigenen Begriffes für Macht zwischen „sila" Kraft, „wlast" Gewalt und „djerschawa" Recht.

f) des Glaubens: Sie beruhen auf dem Bedürfnis des Menschen, sich mit dem auseinanderzusetzen, was ihm jenseits aller stofflichen Gegebenheiten der lebendigen wie der sogenannten toten „Wirklichkeit" als übergeordnete Welt des „Jenseitigen" erscheint. Sie umschließen eine Fülle von Erscheinungen vom kleinsten Totemkreis bis zu den weitausgreifenden, zum Teil weltumspannenden Gestaltungen der christlichen, islamischen, brahmanischen und buddhistischen Großkirchen.

In diesen sechs Typenreihen erscheinen die wichtigsten Gemeinschafts- oder Gruppenformen der Menschheit — soweit sie einer

Voraussetzung genügen: daß sie sich auf einfache, begrifflich klar zu fassende Urformen zurückführen lassen. Einige der geschichtlich wichtigsten — und auch in der Gegenwart wirksamsten — erscheinen darin nicht, weil sie ihrem Wesen nach gegenüber den schon angeführten Begriffen abgeleitet sind; d. h. auf einer Zusammenfassung von bereits nach verschiedenen Richtungen Gegliedertem beruhen. Solche Begriffe müssen vieldeutig sein; gerade weil sie unscharf sind, handhaben sie sich um so leichter, je weniger man über sie nachdenkt. Alle Versuche der Wissenschaft, sie scharf und dauerhaft zu begrenzen, sind bisher gescheitert. Sie werden auch in Zukunft scheitern — weil man diese Begriffe zerstört, wenn man versucht, sie der Vielfalt ihrer Wurzeln zu berauben. Das entbindet die Wissenschaft nicht der Pflicht, zu wissen, in welchem Sinn sie selbst diese Begriffe verstanden wissen will, sobald sie sich ihrer bedient. Zu den Begriffen dieser Art, Begriffen, die für die Gemeinschafts- und Gruppenbildung der Menschheit von größter, durchaus erstrangig empfundener Bedeutung sein können, gehören z. B. die Begriffe Volk, Nation, Kultur oder Weltanschauung. Dabei muß kaum betont werden, wie sehr der Begriff Weltanschauung in seinem heutigen Gebrauch sich sowohl von dem Begriff Glauben unterscheidet, wie von dem, was Goethe, auf den das Wort zurückgeht, unter Weltanschauung verstand.

Die begriffliche Prüfung der menschlichen Gemeinschafts- oder Gruppenbildung in grundsätzlicher Hinsicht noch weiter zu verfolgen, ist nicht unsere Aufgabe. Soll aber die Frage beantwortbar werden, was eine politische Lebensform sei — d. h., was jeweils, unter den niemals sich wiederholenden Voraussetzungen einer bestimmten, gesamtgeschichtlichen Lage von den ihr zugeordneten Menschen als politische Lebensform bezeichnet oder empfunden worden ist —, so müssen noch drei Gedankenreihen verfolgt werden. Sie sind für die Standortsicherheit allen weiteren Betrachtens wesentlich. In Frageform gefaßt lauten sie:

Welche der genannten Arten der Gemeinschafts- oder Gruppenbildung sind allgegenwärtig in der Geschichte der Menschheit? (der Begriff Weltgeschichte sollte besser gemieden werden, wenn lediglich die Geschichte der Menschheit gemeint ist.)

Welche Stellung kommt dem Einzelmenschen in oder zwischen ihnen jeweils zu?

Wie verhält sich das menschliche Einzel- oder Gruppenbewußtsein zu ihnen — und zwar jeweils in seinem Gegenwartsbild, seiner Vergangenheitsvorstellung und seiner Zukunftshoffnung?

Diese drei Fragen genau zu beantworten, hieße nicht mehr und nicht weniger als eine Formenkunde der menschlichen Gesamtgeschichte zu schreiben. Wir müssen uns damit begnügen, herauszu-

stellen, was diese Fragen für unsere weitere Betrachtung bedeuten, und müssen zufrieden sein, wenn wir einigermaßen unanfechtbare Antworten allgemeinsten Wesens gewinnen können. Die weiteren Schwierigkeiten mögen dann an einzelnen Beispielen gezeigt werden, die zugleich dazu dienen können, dem notwendigen begrifflichen Sondern das nicht minder notwendige Betrachten der geschichtlichen Erscheinungen in ihrer einmaligen Ganzheit zur Seite zu stellen.

Als Tatbestand in der Geschichte der Menschheit allgegenwärtig sind die Gliederungen des Blutes. Mag man darüber streiten, ob schon die Vorformen des Menschen (die Praehominiden im Gegensatz zu Homo) nach Rassen gegliedert waren (die große Ähnlichkeit ihrer ostasiatischen, südafrikanischen und europäischen Formen spricht dagegen) — nach Familien waren sie sicher gegliedert. In oder seit der letzten Eiszeit aber gibt es jene vielfache Aufgliederung des Blutes, die der heutigen Sonderung der Menschheit in Rassen zugrunde liegt. Dem Einzelnen ist seine Stellung in den Zusammenhängen des Blutes, wie in denen der Zeit und des Alters eingeboren. Sie ist „determiniert", d. h. nicht wählbar und willentlich nur im Sinn einmaliger Gesamtverneinung (Selbstmord!) veränderbar. Damit ist jedoch nichts ausgesagt über den Grad ihrer Bewußtheit beim Einzelmenschen oder bei Gemeinschaften aller Art. Eine völlig in sich abgeschlossene Menschengruppe von kleiner Zahl und engem Blutzusammenhang, die ohne Kenntnis anderer Menschengruppen lebt, kann zwar „Rasse sein", aber einen Rassebegriff nicht haben. Menschengruppen dieser Art mag es im 20. Jahrhundert nicht mehr geben — auch die entlegensten Gruppen von Eskimos, Papuas, Kongo-Pygmäen oder Feuerland-Indianern sind wohl nicht mehr ohne Kenntnis von Menschen anderer Art — aber die hier geschilderte Bewußtseinslage hat es in der langen Geschichte der Menschheit vielfach gegeben. Dazu kommt ein weiteres: Auch in Hochkulturen sind keineswegs alle Formen blutmäßiger Gliederung gleichmäßig bewußt oder auch nur gleichmäßig entwickelt. Und zuletzt muß deutlich unterschieden werden zwischen dem, was für den Einzelnen wie für eine Gemeinschaft bloßes Wissen, das „nur" im Kopf oder in einigen Köpfen zu leben braucht, und was lebendige Erfahrung ist. —

Etwas anders verhält es sich mit den Gliederungen des Alters und der Zeit. Die Erfahrung persönlichen Alterns ist für jeden Menschen verbindlich. Kein Mensch entgeht dem Nachdenken über seine Stellung zwischen den Älteren und Jüngeren, zwischen Eltern und Kindern. Ob jedoch zwischen den Altersstufen innerhalb einer Lebensgemeinschaft scharfe Grenzen gesetzt sind (ob daher Altersklassen als Gruppen scharf in Erscheinung treten oder nicht) muß für jedes Zeitalter, für jede Kultur selbständig geprüft werden. Es

gibt Bereiche der menschlichen Geschichte, in denen die Unterschiede des Alters bis auf das äußerste biologisch mögliche Maß verwischt werden; es gibt andere, in denen sie so deutlich betont werden, daß aus dieser Betonung Gruppenbildungen dem Alter nach entstehen, die für das Zusammenleben der Menschen wichtiger werden können, als Gruppenbildungen nach anderen, der Gegenwart wesentlich wichtigeren Unterscheidungsmerkmalen. Auch für diese Gruppenbildungen gilt, daß sie, ob vorhanden oder nicht, in den verschiedensten Graden bewußt sein können. Je nach diesem Grad bemißt sich die Bewegungsfreiheit des Einzelnen innerhalb solcher Altersgruppen. — Noch wesentlich weiter ist der Spielraum zwischen Wirklichkeit und Vorstellung, sobald vom Altersbewußtsein zum Zeitbewußtsein übergegangen wird. Auch die Erfahrung Vergangenheit — Gegenwart — Zukunft ist für jeden Menschen verbindlich. Welche Vorstellung von Vergangenheit und Zukunft er jedoch habe, unterliegt weitester Schwankung — einer Schwankung, die nicht geringer wird, wenn man das Zeit-Bewußtsein Einzelner zu einem Zeit-Bewußtsein größerer Gruppen von Menschen zusammenzuraffen versucht. Man vergleiche das Zeit-Bewußtsein eines gleichzeitigen und gleichaltrigen Feuerland-Indianers mit dem Alexanders von Humboldt oder Leopolds von Ranke! Wie verschieden müssen Vergangenheits- (und damit Zukunfts-) Vorstellungen in solchem Falle sein! Und wie klein ist noch der Inhalt des Geschichtsbewußtseins auch der geistig Größten — gemessen an der Vergangenheit schlechthin, der menschlichen, wie erst recht der außermenschlichen. Alles Geschichtsbewußtsein ist Auswahl. Auch das aber kann mehr oder weniger bewußt geworden sein, und damit mehr oder weniger gewollt werden.

Noch vieldeutiger ist das Bild, wenn man sich den Gemeinschaften der Sprache zuwendet. Sprechenkönnen ist eine so alte Fähigkeit der Menschheit, daß sie für jeden verbindlich ist; ihr Ausbleiben bei Einzelnen gilt — von der menschlichen Norm her mit Recht — als krankhaft. Aber die Art, wie er spricht, ist dem Menschen nicht ausschließlich angeboren. Nur etwas daran ist angeboren (Stimmlage; grundsätzliche Fähigkeit, bestimmte Laute zu bilden oder nicht zu bilden) und damit an die Erbtypen des Blutes gebunden. Die Sprache aber, die der Sprechende lernt, wird ihm zunächst von seiner engsten menschlichen Umwelt aufgeprägt. In der weitaus überwiegenden Mehrzahl der Fälle ist es nur eine, die als Bildnerin des Denkens und des Fühlens von tiefster Wirkung ist. Nicht umsonst hat das Deutsche den Ausdruck Muttersprache! Diese „Muttersprache“ im engsten Sinn des Wortes kann nun sehr verschiedenen Arten von Sprachgruppen angehören. In allen Kulturen Südwestasiens und Europas mit entwickelter Schrift- und Bildersprache besteht die Spannung

zwischen dem Anspruch der (schriftmäßig genormten) sogenannten „Hochsprache" und den räumlich oder auch sozial abgewandelten Sprachformen der „Mundarten". Die chinesische Hochkultur hat auf eine Normung der Sprache weitgehend verzichtet, und ihre Kulturnorm mit weitgreifenden Folgen für alles geschichtliche Leben in ihre tiefsinnige, unendlich fein entwickelte Bilderschrift gelegt. (Wir kennen — an einer lebenden Hochkultur — nur diesen einen Fall; vielleicht hat es Ansätze zu ähnlichen Entwicklungen im alten Ägypten und im Rahmen der Mayakultur gegeben). — So findet sich der Einzelmensch in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle in einen Sprachzusammenhang eingebettet, der in verschiedenen Richtungen (nach Zeit, Ort, Schicht und Kulturhöhe) zwar höchst beweglich ist; dessen Bewegungen aber vom Einzelnen häufig mitgemacht werden können, ohne daß sie ihm zum Bewußtsein kommen (Dialektanpassung bei Ortsveränderungen; „Modewandel" im Sprachgebrauch; Einleben in „Fach"sprachen u. a. m.). Aber dieses Eingebettetsein ist kein Zwang. Erstens besteht die Möglichkeit des Zwei- oder Mehrsprachigseins von Kindheit an. Ob sie ein Vorteil oder Nachteil für den Betreffenden oder für die Lebensgemeinschaft sei, deren Glied er jeweils ist oder sein soll, steht hier nicht zur Entscheidung; es genügt die Tatsache des Vorkommens. Zweitens kann auch der Erwachsene, dessen Muttersprachen-Zugehörigkeit eindeutig ist, andere Sprachen mehr oder weniger vollkommen lernen. Er kann sogar — in seltenen Fällen — noch in reifem Alter seine Hochsprache so völlig wechseln, daß die spät erlernte zweite Sprache zum eigentlichen Mittel seines innersten Ausdrucks wird. Houston Stewart Chamberlain und Joseph Conrad Korzeniowski sind dafür Beispiele aus jüngster Zeit. Sowohl in der Spätantike wie in der Blütezeit des Islams waren nicht nur Einzelne, sondern ganze Kulturschichten in diesem tiefsten Sinne zweisprachig (lateinisch-griechisch; arabisch-persisch). Die Zugehörigkeit zu einer Sprachgemeinschaft enthält also — bald stärker, bald schwächer, vielfach überhaupt nicht empfunden oder gewußt, manchmal, z B. unter den Lebensverhältnissen abgeschlossener Primitiver, überhaupt nicht gegeben — ein Stück Wahl. Dieses unterliegt selbstverständlich aller Fragwürdigkeit der „Willensfreiheit" schlechthin; aber es hebt sich deutlich ab von der strengeren Gebundenheit etwa der Blutsgemeinschaft.

Noch vielfältiger werden die Möglichkeiten, sobald wir mit unserer dreifachen Fragestellung in den Bereich der wirtschaftlichen Gemeinschafts- oder Gruppenbildungen geraten; sie vermehren sich weiter im Bereich des Rechtlichen; sie werden unübersehbar im Bereich des Staatlichen, des Glaubensmäßigen, erst recht des Volklichen oder Kulturellen. Denn hier tritt zu den Schwankungen des Bewußtseins beim Einzelnen wie bei Gruppen oder Gemeinschaften

das Schwanken der Erscheinungen schlechthin. Gemeinschaften der Zeit und des Alters, des Blutes und der Sprache hat es gegeben, seit es eine Menschheit gegeben hat; Bewußtseins- und Willens-Einstellungen zu ihnen (so wichtig sie als geschichtliche Kräfte auch sind) ändern nichts an der Allgegenwart ihres Daseins. Das gilt auch noch im Bereich der wirtschaftlichen Gruppenbildung. Bei dem aber, was unter Recht und Staat, Kultur und Volk, Glauben und Weltanschauung bezeichnet wird, muß die erste Frage schon lauten: hat es dergleichen zu allen Zeiten und allen Orten als Mittel und Ordnungsformen der menschlichen Geschichte überhaupt gegeben? Daß man die Frage stellen muß, bedeutet, daß es mehr als eine Antwort geben kann. Darüber mag man erstaunen; man darf es nicht, sofern man einmal die bescheidenste Voraussetzung wissenschaftlichen Denkens erreicht hat: eine Prüfung des eigenen Standorts mit den Mitteln der Erkenntniskritik.

Wenn wir also mit aller sachlicher Nüchternheit feststellen, daß es Zeiten und Räume der Menschheitsgeschichte gibt, in denen es weder „Völker" noch „Staaten" oder „Weltanschauungen" gegeben hat, so sprechen wir damit nur aus, daß diese Gliederungsformen nicht mehr lediglich „Natur" sind, sondern so viel menschliches Bewußtsein enthalten, daß sie bestimmte Höhen und Lagen dieses Bewußtseins (d. h. also der „Kultur") erfordern. Nicht nur, um begriffen und empfunden zu werden, sondern schlechthin: um zu sein. Volk z. B. kann nur sein, wenn die Mehrzahl der ihm Zugehörigen weiß, daß sie Volk ist. Zu Rassen gehört man, ob man darum weiß oder nicht. Auch „Staat" muß gewußt werden. Wie käme ein Pygmäenstamm im innerafrikanischen Wald dazu, „Staat" zu denken und damit Staat zu sein? Was aber war der „Staat", der einige Jahre lang von außen her über ihn gestülpt wurde: der Kongostaat Leopolds II., die Handels- und „Rechts"form einer zufälligen Gemeinschaft europäischer Ausbeuter, unter Anführung eines geschäftstüchtigen Königs? War dieses Übergangsgebilde „Staat"?

Mit diesen Fragen mag das wichtigste Ziel der Begriffsprüfung wenigstens umrissen sein: die Gültigkeitsgrenzen auch der „selbstverständlichen" Gemeinschaftsformen aufzuzeigen. Nötig ist vielleicht nur noch ein Hinweis: daß dem Zeitbewußtsein der Gegenwart im Bereich der Gemeinschaften des Wollens und des Glaubens der Blick für vieles fehlt, was vergangenen Zeiten oder anderen Kulturbereichen wichtig war (oder ist); erst recht für das, was vielleicht einmal wichtig werden wird. Hierzu gehören — was das geschichtlich Überschaubare anlangt — die Ordnungen des „Mutterrechts", wie die des „Männerbundes", überhaupt die meisten Ordnungsformen einer stark betonten Geschlechtlichkeit; die Ordnungen des individuellen Freund-Feind-Verhältnisses, soweit sie denen des Familien-

haften oder Staatlichen widerstreben (Blutsbrüderschaft, Gastfreundschaft, Treue zwischen „Feinden“, aber auch Blutrache, Fehde und Duell); nicht zuletzt die Ordnungen des Glaubens vor allem dann, wenn sie als Gemeinschaften auf Erlösung, Entsagung und innere Versenkung, oder auf allgemeines Mitleid und allgemeine Menschenliebe gerichtet sind.

Im vollen Bewußtsein, nur das Allernötigste an begrifflichem Sondern geleistet zu haben — und dieses höchst unvollkommen! — sei nun der Versuch gemacht, das bisher Gesagte an geschichtlichen Einzelbeispielen zu betrachten. Das geschieht am besten, wenn man — ohne die Raumwirkungen hier schon grundsätzlich mitzubetrachten — eine geographisch einigermaßen einheitlich bestimmbare Menschengruppe in Bezug auf ihre Zugehörigkeit und ihr Zugehörigkeits-Bewußtsein zu den verschiedenen Arten von menschlichen Gruppen und Gemeinschaften durch den Ablauf der geschichtlich erkennbaren Zeit verfolgt.

Als Beispiel sei die Bewohnerschaft des Eurotas-Tales, der griechischen Landschaft Lakonien gewählt. Sie tritt uns — diesseits der Vorgeschichte, die hier vernachlässigt werden darf — zum erstenmal entgegen in der Vorstellung, die wir zugleich aus den Grabungen in der benachbarten Argolis wie aus den homerischen Epen und aus den Umgestaltungen der Mythen durch die klassischen Tragiker von der Welt der Spartanischen Königsburg zur Zeit des Trojanischen Krieges empfangen können. Was immer man zu ihrer Deutung sagen kann: Sie ist alles andere als einfach.

Gewiß lebte man in dieser Landschaft[1] damals wie heute in erster Linie von Landwirtschaft und Viehzucht. Bauerntum und Hirtentum waren die vorherrschenden wirtschaftlichen Lebensformen in einem Rahmen, der geographisch wohl umgrenzt und vorgezeichnet ist. Aber die Landschaft war — trotz guter natürlicher Grenzen — weder zur Land- noch zur Seeseite geschichtlich abgeschlossen: die Folgen sind schon im Aufbau jener frühesten uns erfaßbaren menschlichen Siedlungsgemeinschaft des Eurotas-Gebietes zu erkennen. Wenn den Bodenfunden und der, freilich dichterisch umgestalteten, Überlieferung überhaupt zu trauen ist, kann sie der Rasse nach nicht einheitlich gewesen sein. Die achaiische Welle der Indogermanen hatte auf ihrem Weg nach Süden manches altmediterrane Blut mit aufgenommen, erst recht bei ihrer Niederlassung in Griechenland aufgesaugt. Die Übernahme wesentlicher Züge der minoischen Kultur in die der

[1] Der Begriff „Landschaft“ wird hier im Sinn einer regionalen räumlichen Einheit, nicht in dem heute geläufigeren, wenn auch sprachlich jüngeren eines eigenartigen geographischen Raum-Typus verwendet. „Landschaft“ ist ein sehr vieldeutiges Wort. Aber es ist wohl in keiner seiner Haupt-Bedeutungen entbehrlich, auch nicht im wissenschaftlichen Sprachgebrauch.

mykenischen Burgen ist nicht ohne Blutmischung vor sich gegangen. Eine Aussage darüber, ob im Land Menelaos' sprachliche Einheitlichkeit geherrscht habe, ist uns versagt. Deutlich genug aber ist ständische Schichtung erkennbar — ob sie nun rassischen Schichtungen entspreche oder nicht. War dieses „mykenische“ Sparta ein „Staat“? Hatte seine Bewohnerschaft ein Volks- oder Stammesbewußtsein? Welches war ihr Verhältnis zu dem achaiischen Oberkönigtum, das Homer in der Gestalt Agamemnons darstellt, von dem aber auch hethitische Quellen zu sprechen scheinen? Gab es — schon damals — noch größere Zusammenhänge als politische Tatsachen und als Gegenstände des Bewußtseins, wenn nicht der lakonischen Bauern so doch ihrer Könige — und jener Seefahrer, die den Handel zwischen Ägypten, Cypern, den Libanonhäfen, Kreta und Halbinsel-Griechenland vermittelten? Die Funde von Amarna und Bhogazköi haben unanfechtbare Quellen dafür geliefert, daß im 14. vorchristlichen Jahrhundert um das Ostmittelmeer ein Staatensystem bestand, mit allem was an zwischenstaatlicher Handels- und Schiffahrtspolitik, Gesandtschaftswesen und dynastischen Heiraten dazu gehört. Wenn auch das deutlichste Licht auf diese Verhältnisse im Bereich Ägyptens, der Mitanni- und Hethiterreiche, Cyperns und der syrischen Kleinstaaten fällt, so ist doch kein Zweifel daran möglich, daß das spätminoische Kreta diesem System angehört hat. Im Bereich der mykenischen Kunst sind nur die kulturellen Auswirkungen greifbar; aber es wäre kaum denkbar, daß die politischen Zusammenhänge gefehlt hätten — selbst wenn man nicht wüßte, daß der ägyptische Großstaat in dem Menschenalter um 1200 zweimal, unter Menephthah und unter Ramses III. alle Mühe hatte, einen großen Angriff „der nördlichen Seevölker“ abzuwehren. Was unter den nördlichen Seevölkern zu verstehen sei — darüber gehen die Meinungen auseinander. Aber die Frage geht nur dahin, ob die Ausgangsgebiete dieser Flotten nur im ägäischen Bereich (also in der Zone des etwa gleichzeitigen Trojanischen Krieges) zu suchen seien, oder ob man darüber hinaus annehmen müsse, daß westmediterrane Kräfte (aus dem Bereich der aus Malta, Sardinien, den Balearen bezeugten Megalithkultur) in das Ostmittelmeer vorgestoßen seien. Unter bewußtem Verzicht auf alles, was hier noch angefügt werden mag (Libyer-, Illyrer-, Etruskerfrage!) sei für den Zweck unserer Betrachtung nur dies Eine als wesentlich herausgestellt: Diese lakonische Welt der Ilias, die dem dardanischen Prinzen Paris die Verletzung des Gastrechts so bitter nachtrug, ist schon eingebettet in eine Fülle von Gemeinschafts- und Gruppenbeziehungen aller Art, deren Bezeichnung uns schwer fällt, *nicht* weil sie zu „primitiv“ wären, sondern weil sie zu vielfältig, zu vielgeschichtet sind, um für unseren Wissensstand mit einiger Sicherheit deutbar zu sein.

Dem mykenischen Zeitalter folgen die, quellenmäßig, noch dunkleren Jahrhunderte der dorischen Wanderung, aus denen sich das klassische Hellas erhebt. Das lykurgische Sparta tritt der Nachwelt gegenüber mit vielen Zügen, die auf diese Zeit zurückweisen. Die Lebenseinheit Lakoniens ist — im wirtschaftlichen Sinne — geblieben; sie ist vielleicht abgeschlossener als in mykenischer Zeit (durch eine bewußte und gewollte Abwendung vom Meer, die erst in den letzten Entwicklungen des Peloponnesischen Krieges überwunden worden ist). Sie bildet eine Staatsgemeinschaft, die nach innen straff zusammengefaßt, nach außen schroff begrenzt ist. Sie ist auch eine Sprachgemeinschaft, wenn auch nur ein Teil einer noch größeren; aber sie ist kein Volk; denn sie ist — auf Grund einer rassischen Überschichtung in mehreren Wellen (die einmal auch sprachliche Überschichtung gewesen sein muß) — so deutlich nach Herrschaft, Recht und Sitte gegliedert, daß zwischen der dorischen Oberschicht der Spartiaten und der nicht-dorischen Unterschicht der Heloten jenes Maß an Gemeinschaft der Überlieferung und des Willens fehlt, das dem Begriff „Volk" wesenseigen ist. Dafür ist im lykurgischen Sparta die Bindung des Einzelnen an die innerstaatlichen Gemeinschaftsformen, denen er angehört, ungemein stark. Die Unterschiede des Blutes sind ungemein betont; betont als Erscheinungen, betont im Bewußtseinsgehalt des Einzelnen wie der Gesamtgemeinschaft; so betont sogar im geistigen Erbe an spätere Zeiten, daß dieser wesentliche Teil im spartanischen Staatsaufbau nicht einmal in jenen Zeitabschnitten übersehen werden konnte, die geneigt waren, den Unterschieden des Blutes wenig oder gar keine geschichtliche Bedeutung beizulegen. Neben einer scharfen, blutmäßig bedingten Schichtung aber bringt dieses Spartanertum auch die Schichtung nach dem Alter deutlich zur Geltung. Diese spielt im Gesamtaufbau des inneren Lebens (wie auch in dem des republikanischen Rom der älteren Zeit) eine wesentliche Rolle. Spätere Betrachtung hat sie selten voll gewürdigt. Um so mehr ist nach der Stellung Spartas im Rahmen der gesamt-hellenischen Gemeinschaft geforscht worden. Dies letzte mit Recht: Denn die Frage nach dem Einheits- oder Vielheitsbewußtsein der Hellenen und ihrer einzelnen Stammesgemeinschaften ist eine Kernfrage der antiken Geschichte. Eine selbständige Antwort zu wagen, steht uns nicht zu: auch nicht auf die verwandte, vielleicht noch tiefere Frage nach Möglichkeit oder Wirklichkeit einer hellenischen Glaubensgemeinschaft. Nur eines muß erkannt werden: die Unmöglichkeit auch der scheinbar einfachsten geschichtlichen „Tatsachen"-Wertung, ohne daß man sich dieser Probleme wenigstens immer bewußt ist. Das ist von historischer Seite manchmal, von geographisch-geopolitischer, auch von biologischer Seite häufig übersehen worden.

Am sichtbarsten wird dieses Problem bei der Beurteilung des griechisch-makedonischen Verhältnisses, bei der Frage: War Alexander Grieche? Eines ist sicher: das 4. vorchristliche Jahrhundert ist nur dann zu verstehen, wenn man verfolgt, wie mit dem Untergang der klassischen Gliederungsformen der Polis und der Bünde die Wertungen schlechthin unsicher werden. Der „Caesarismus" der alexandrinischen Monarchie, das „Alexandrinertum" des Geistes, das ihn begleitet — beide haben ihre Wurzel in dieser Umwertung aller gewachsenen Gliederungen. Man vergleiche nur die Normen des Thukydides mit denen des Polybios!

Im Rahmen dieser Umwertung erlischt die Lebensmöglichkeit des lykurgisch geordneten Sparta. Die innere Ordnung Lakoniens zerbricht: die Reformversuche der Spätzeit (Agis und Kleomenes) bezeugen den Verfall der altdorischen Oberschicht, die Umschichtung der Rasse. Schließlich sinkt der Staat zur unteren Verwaltungseinheit im Rahmen der römischen Provinz Achaia herab. Die Bewohnerschaft des Eurotas-Tales ist nur mehr Teil einer viel größeren Menschheitsgruppe: der Bewohnerschaft des römischen Mittelmeerreiches, in dem — wie in allen Großreichen der Geschichte — alle Gliederungen der Rasse und Völker, der Staaten und Religionen durcheinandergemischt werden. Was bleibt, ist eine Wirtschaftsgemeinschaft von umfassender Weite, eine Gleichheit dessen, was als technische Zivilisation zuweilen aus dem Gesamtbereich der „Kultur" herausgehoben wird — und eine Gemeinschaftsordnung der Herrschaft: der Forderung nach eine solche des Rechts; der Wirklichkeit nach oft eine der bloßen Gewalt. In Griechenland (und damit in unserer Beispiels-Landschaft Lakonien) bleibt darüber hinaus die Gemeinschaft der Sprache lebendig — gespeist aus der inneren Stärke des Überlieferns, die eine große Vergangenheit noch der ärmlichsten Gegenwart zu verleihen vermag. Diese Sprachgemeinschaft überdauert allen sonstigen Wandel: Sie übersteht das Ende der antiken Glaubensformen und die Einführung des Christentums; sie übersteht die staatliche Vorherrschaft des Islams; sie erträgt stärkste Rückfälle der Kulturhöhe; sie überträgt sich — sowohl in der spätrömischen, wie in der byzantinischen, ja noch in der türkischen und neugriechischen Zeit (Albaner) — auf einwandernde Gruppen, und zwar auf Gruppen, die aus ganz anderen Zusammenhängen des Blutes stammen. Für die stärksten Zeiten des byzantinischen Reiches (unter der makedonischen Dynastie) mag man geneigt sein — auf der Basis eines jahrhundertelangen Zusammenwohnens, unter dem Schutz einer starken Staatsgewalt — sogar von einem byzantinischen Volk griechischer Sprache zu reden, das dem Blute nach nur zu Teilen althellenischer Wurzel war (auf der Peloponnes, wie überhaupt in Altgriechenland wohl noch in höherem Grad als in Byzanz selbst

oder in den thrakischen und kleinasiatischen Landschaften). In alledem bleibt Lakonien ein Teil: bis zu der Zeit, da die zusammenhaltende Kraft von Byzanz erlischt. In den bewegten Jahrhunderten zwischen dem Lateinischen Kreuzzug und dem Sieg der Türken erscheint wieder ein staatliches Eigenleben im Eurotas-Tal: das „fränkische", dann wieder griechische Fürstentum von Mistra. Es überdauert um kurze Zeit sogar den Fall von Byzanz. Dann mündet die Geschichte Lakoniens in die Gesamtgeschichte des türkischen Reiches, in den Seeherrschaftskampf der Venezianer ein. Das alles aber bleibt in den Kreisen von Reich und Staat. Die orthodoxe Glaubensgemeinschaft, die, nunmehr, „neugriechische" Sprachgemeinschaft überdauern Jahrhunderte fremden Wesens, das dem flüchtigen Beobachter als allein „politisch" wichtig erscheinen möchte. Im 19. Jahrhundert aber — freilich im Zug einer europäischen Gesamtentwicklung — erwächst aus ihnen die Kraft einer Staatsbildung, die Gestalt eines echten Volkstums.

Dieses eine Beispiel schon zeigt, wie vielfältig und verschlungen all das in Wirklichkeit ist, was begriffliches Aufgliedern zu sichten und zu sondern strebt. Es zeigt nicht minder die Spannung, die zwischen der jeweiligen „Wirklichkeit" und ihrem Bild im Bewußtsein schon der Gleichzeitigen herrscht. Der vielen Verschiebungen, die sich dann erst im Bewußtsein späterer Zeiten ergeben, haben wir dabei noch kaum gedacht.

Es wäre zu prüfen, ob das gewählte Beispiel nicht besonders verwickelte Verhältnisse biete, daher nicht als typisch betrachtet werden könne. Gewiß würde man einfachere Verhältnisse darzustellen haben, wenn man statt Lakoniens die Tschuktschen-Halbinsel oder das Feuerland betrachtete. Doch für alle Gebiete mit geschichtlichem Hintergrund gilt das nicht. Einige weitere Hinweise — nicht ausgeführt, nur in Frageform auf das Wichtigste deutend — mögen das belegen.

Wann entsteht das einheitliche Volks- und Staatsbewußtsein Altägyptens nach der Vereinigung der Kronen von Ober- und Unterägypten und der sie begleitenden Verschmelzung zweier ursprünglich verschiedener Rassen und Kulturen? Wird dieses einheitliche Staats- und Volksbewußtsein bis zum Ende der politischen Selbständigkeit bewahrt? Wie findet es sich mit den Niederlassungen Fremder ab — Hyksos, Juden, Perser, Libyer, Äthiopen, Hellenen? Welche Rolle spielt die strenge Glaubensform in der „nationalen" Auseinandersetzung innerhalb des ptolemäischen Staates? Was bedeutete die einheitliche Wirtschaftsgemeinschaft Ägyptens noch für den Aufbau des kaiserlichen Rom? Wie spiegelt sich das alles in den Gruppenbildungen des östlichen Christentums?

Welches waren die rassischen Grundlagen der „altorientalischen"

Reiche? Zu welchen Zeiten der babylonischen Geschichte gab es ein babylonisches Gesamtvolk? Auf welchen tragenden Kräften beruhte z. B. das assyrische Großreich? Welche Vorstellungen von einer „Staatengesellschaft" (und ihren Rechtsordnungen) gab es zur Zeit Amenophis III. von Ägypten oder zur Zeit Nebukadnezars und der Saïten? Wann und wo entstand der erste bewußt gewollte „Weltmacht"-Anspruch? War Alexander sein erster Träger? Oder waren es die Achämeniden? Gab es — jenseits aller „klein"-hellenischen Überlieferung — auch nur eine Spur von indogermanischem Gesamtbewußtsein von Griechen, Makedonen und Iraniern (etwa gegenüber dem Semitentum), auf dem Alexanders Verschmelzungspolitik wenigstens fußen konnte? Oder war dieser Versuch, dem eroberten Weltreich eine breitere Grundlage zu geben, der königliche Gedanke des Einzelnen? Welche Rolle spielt die griechische Sprachgemeinschaft in der Staatengeschichte Ostirans nach Antiochos dem Großen? Waren die Parther ein Volk, ein Stamm oder eine Schicht? Welche Gemeinschaftsvorstellung trug das Maurya-Reich? War es der religöse Gehalt des Brahmanismus, der Djaina-Reform [1]? Wie fügte

---

[1] Das Wort „Djaina" gibt Anlaß zu grundsätzlichem Hinweis auf einen Mißstand, den wir nicht beseitigen aber auch nicht verschweigen können: die Unsicherheit, Unklarheit und Willkür in der Transskription fremder Namen und Begriffe. Dieses leidige Problem — in keiner der großen Kultursprachen wirklich befriedigend gelöst — berührt eine Reihe von Wissenschaften, voran natürlich die philologischen. Diese haben, im Rahmen ihres Fach-Schrifttums, natürlich Formen gefunden, in denen die Transskription auch der fremdesten und seltensten Lautverbindungen in einer für den Kenner unmißverständlichen Weise bezeichnet wird. Das geschieht dadurch, daß unser geläufiges Alphabet um eine ganze Reihe von Laut- und Betonungszeichen erweitert wird. Die nicht-philologischen Wissenschaften, die viel mit fremden Sprachklängen zu tun haben, stehen nun vor der Wahl, die Lautbezeichnungen phonetisch-philologischer Fachlichkeit zu übernehmen oder den Versuch zu machen, mit der geläufigen Schrift auch solche Laute auszudrücken, die in der eigenen Sprache nicht vorkommen. Die erste Lösung ist nur sinnvoll, wenn sie vollständig angenommen wird. Ihrem Ergebnis pflegt auch der Gebildete hilflos gegenüberzustehen, wenn ihm nicht genaue Anweisungen bezüglich der Aussprache gegeben werden. Entschlösse sich aber die geographische oder die historisch-politische Fachliteratur zur konsequenten Anwendung einer wissenschaftlich exakten Transskription, so würde das bedeuten, daß eine große Zahl der Namen, die etwa in der Presse häufig vorkommen, in wissenschaftlichen Büchern anders (und oft wesentlich anders) geschrieben werden müßten als in allem Schrifttum, das der breiten Öffentlichkeit zugänglich ist. Dieser Weg also läßt sich schwerlich gehen. Die zweite Lösung aber führt natürlich dazu, daß ein und derselbe Name in verschiedenen Kultursprachen ganz verschieden geschrieben werden kann — manchmal so verschieden, daß eine gewisse Begabung dazu gehört, ihn durch alle Verkleidungen hindurch aufzuspüren. Der „Dj"-Laut, mit dem das Wort „Djaina" beginnt, gehört nicht zu den üblichen Ausdrucksmitteln der deutschen Sprache. Er wird von deutschen Zungen im allgemeinen richtig ausgesprochen in dem chinesischen Lehnworte „Dschunke" oder in dem persisch-indisch-englischen Fremdwort „Dschungel" (dessen seltsame deutsche Sprachform darauf beruht, daß man das englisch richtige, nämlich für einen dunklen a-Laut gebrauchte u für ein echtes deutsches u nimmt). Doch besteht auch hier meist die Neigung, den Laut zu hart zu nehmen, d. h. ihn dem vertrauteren tsch anzugleichen, das zwar in dem Worte „deutsch" vorkommt, aber in der deutschen Sprache gleichfalls selten ist. In den

sich ihm der Buddhismus Asokas ein? Gab es eine „national-indische" Gegenbewegung gegen Alexander und Seleukos I.?

Welches Maß von echtem Rassentum und Rassenbewußtsein enthält das indische Kastenwesen (vornehmlich in seinen Oberschichten der Brahmanen und Kschattryas) in den verschiedenen Zeiträumen der indischen Geschichte? Welche Rolle spielen Sanskrit und Pali bei der

---

slawischen Sprachen, wo beide Laute häufig sind, wird der Unterschied sofort deutlich, nicht nur in der Sprache, sondern auch in der Schrift. Die kyrillische hat für die härtere wie für die weichere dieser aus Zahn- und Zischlaut geschaffenen Verbindungen je einen selbständigen Buchstaben. Die lateinisch schreibenden slawischen Sprachen helfen sich mit besonderen Zeichen (tsch=č). Im Deutschen pflegt man den härteren Laut im allgemeinen sowohl in Orts- wie in Personennamen mit tsch zu schreiben (Tschernigow, Tschitscherin, Tschangtschun) — aber nur dann, wenn wir ihn aus slawischen oder asiatischen Sprachen übernehmen. Bekanntlich schreiben wir weder Tschesena und Tschimabue noch Tchörtschill und Tschikago, sondern halten uns hier an das italienische c, dort an das englische oder das ins Englische übertragene indianische ch für ein und denselben Laut. Ist ein Name — etwa aus indischen Grenzbereichen — teils auf kontinentalen, teils auf ozeanischen Wegen zu uns gelangt, dann schwankt die Schreibweise. Wer etwa die Berglandschaft des östlichen Hindukusch aus russischen Quellen studiert, wird geneigt sein, Tschitral zu schreiben; in den englischen Quellen erscheint sie natürlich als Chitral; und der Historiker, der Churchill, Chamberlain und — zum Beweis, daß auch das Englische nicht konsequent ist: — Kitchener schreibt, wird dann zögern, für geographische Namen die englische Schreibung zugunsten der besseren deutschen zu verlassen. Aber das tsch ist noch einfach gegenüber dem dsch oder dj. Dieser Mischlaut besteht aus einem deutschen d und entweder dem deutschen j oder jenem weichsten Zischlaute, der in der Lautbildung etwa die Mitte hält zwischen deutschem j (englischem anlautendem y) und deutschem sch (englischem sh, französischem ch, italienischem sc vor e und i), der im Deutschen fehlt und im Französischen teils als j (Jeanne, Dijon), teils als g erscheint (George, Genéve). Der weiche Mischlaut, der in dem Wort Djaina vorkommt, ist nun in der Schrift ein wahrer Proteus. Es ist immer der gleiche Laut, der im englischen James oder George, im italienischen Giovanni, im polnischen Lodz, im arabischen Djebel, im japanischen Fuji erscheint. Der gleiche malayische Laut wird von den Engländern mit j (Johore), von den Niederländern mit dj (Djokjakarta) geschrieben. Die Provinz Kiangsu müßte lautgetreu im Deutschen also mit Djiangßu wiedergegeben werden. Die Dynastien Tsin (3.—5. Jh.) und Chin oder Kin (12.—13. Jh.) werden heute beide Djin gesprochen. Aber es ist im Chinesischen lautlich zwischen tj, tsch, dj und dsch zu unterscheiden (j wie im Deutschen, sch in dsch weich wie französisches j). Soll man nun Jingiskhan schreiben, Djingiskhan oder Dschingiskhan? Soll man Darjeeling, Dardjeeling oder Dardschiling schreiben? Jarabub, Djarabub, Dscharabub oder Giarabub (wie die italienische Umschreibung des arabischen lautet)? Soll man Fuji schreiben oder Fudji oder Fudschi (oder Fuzi oder Fuhi — wie neueste japanische Versuche tun)? Der deutsche Leser von einiger Bildung wird an die Form „Fuji" gewöhnt sein; d. h. er wird diese vier Buchstaben ohne weiteres mit Japans höchstem Vulkan verbinden; umgekehrt wird ihn das Schriftbild „Fidschi" ohne weiteres in die Südsee führen. Jede andere Schreibweise wird ihn zunächst stocken lassen. Trägt man dieser Tatsache Rechnung, dann ergibt man sich der Unlogik des schriftgeschichtlich Gewordenen und muß versuchen, mit einem leidlichen Maß an Unklarheit und Unordnung auszukommen. — Das hier durchgesprochene Beispiel möge als einziges für eine Vielzahl von Transskriptions-Problemen stehen, auf die im Zusammenhang hingewiesen werden mußte, zumal uns Gründe des Raumes verbieten, in jedem Fall, über den gestritten werden kann, zu sagen, warum wir uns für diese oder jene Schreibweise entschlossen haben.

Bildung von Glaubensgemeinschaften? Hat es jemals in der indischen Geschichte eine Zeit gegeben, in der die Religionsgemeinschaften nicht die politisch entscheidenden Lebensformen gewesen wären? Kann es — mit einer Paryaschicht von einem Sechstel der Gesambevölkerung — überhaupt ein indisches Volk geben?

Wann entsteht aus einem Nomadenstamm ein Volk? Was waren, von der Blutsgemeinschaft her gesehen, „die" Hunnen, „die" Mongolen? Was bedeutet der Begriff „Mongolen" in seinen vielfachen Anwendungsformen von der kleinen Stammes-Gemeinschaft Dschingis Khans bis zur „gelben Rasse"? Kannten Dschingis Khan, Kublai Khan, Timur, Akbar rassisches oder völkisches Bewußtsein? Hatten sie es als Personen — oder hatten sie es nicht? Wie stand es — im gleichen mittelasiatischen Kreis — mit dem Verhältnis der großen Religionsgemeinschaften (Buddhismus, Islam, nestorianisches Christentum) zu den Gemeinschaften des Blutes und der Sprache?

Wann entsteht und erlischt in der chinesischen Reichsgeschichte Staatsbewußtsein in Teilfürstentümern? Wann werden — in ganz Südchina — aus unterworfenen „Barbaren" Chinesen? Wann hören Kitan und Jutschen („Kin") auf, selbständige Völker zu sein? Wie weit bildet für den Gesamtbereich der chinesischen Geschichte die Schriftgemeinschaft als Kern der Kulturgemeinschaft an Stelle nicht ausgebildeter Sprach- und Volkseinheiten die tragende Grundlage des Reiches? Was bedeutet dabei die konfuzianische Staatsethik so, wie sie unter den frühen Han dem kaiserlichen Reichsbau der Tsin unterlegt wurde? Wie verhält sich endlich das Staatsbewußtsein der ostasiatischen Randvölker zu dem Weltmachtsanspruch des Reiches der Mitte in den Zeiten, in denen er für Ostasien rechtlich durchgesetzt war? Welche Wirkung hat auch hier wieder das Gemeinschaftsbewußtsein des Mahayana-Buddhismus (in Zentralasien seine lamaistische Sonderform)? Wie verhalten sich in Japan Reichsmythos und geschichtliche Wirklichkeit beim Volkwerden dreier Rassensplitter? Hat es jemals ein malayisches Volk gegeben? Gibt es heute schon ein Volk der Philippinos? Wie stark sind in Tibet nichtreligiöse Gemeinschaftsformen neben der beherrschenden der Klosterburgen?

Gibt es eine panturanische Einheit? Hat es sie jemals (auf rassischer oder sprachlicher oder glaubensmäßiger Grundlage) gegeben? Wie verhält sich die Bluts- und Volkseinheit des Arabertums auf der einen Seite zum Gegensatz der Wirtschaftsgemeinschaften Oasenbauer und Nomade, auf der anderen zum Islam als Weltreligion? Wie weit decken sich Schia und Persertum? Zu welchem Formenkreis gehört der Orden der Assassinen als politische Kraft? Wie weit greifen während der Kreuzzüge ständische Schichtungen quer über die christlich-islamische Glaubensgrenze? Ist diese schon durch ältere

Grenzbildungen rassischen, volklichen, kulturellen Typs vorgezeichnet — oder nicht? Wie steht es darin mit der Grenze des katholischen, des orthodoxen und des orientalischen Christentums?

Seit wann gibt es „romanische" Völker? Wie verhält sich das Kastilianertum auf der einen, das Nordfranzosentum auf der anderen Seite zu der katalanisch-provençalischen Einheit des Hochmittelalters? Was blieb von dieser in späteren Jahrhunderten — jenseits der Albigenserkriege — lebendig? Wann endet das kräftige Sonderbewußtsein der französischen Provinz: Aquitaniens, der Dauphiné, der Bretagne? Waren die Plantagenets „englische" Könige? Zu welcher Zeit ist wenigstens das frankonormannische und das angelsächsische Element auf britischem Boden so weit verschmolzen, daß man von einem englischen Volk als einer wirklichen Einheit sprechen darf? Wie aber scheiden sich in Irland bei gleicher (englischer!) Sprache diejenigen, die Engländer sein wollen von denen, die sich als Iren bekennen? Allein durch den Glauben? Oder durch echte oder geglaubte Abstammungsverhältnisse? Wann werden aus schwedischen Warägern Russen, aus Bulgaren, die zur ural-altaiischen Sprachgemeinschaft gehören, Bulgaren, die sprachlich Slawen sind? Wann werden Lombarden aus Langobarden und Romanen Oberitaliens? Auf welcher Basis entsteht ein italienisches Gesamtbewußtsein? Seit wann ist Sizilien wirklich italienisch?

Wie verhalten sich in Südamerika Spracheinheit und Staatsbewußtsein? Schwingen alt-indianische Sonderungen in der Gliederung des spanischen Kolonialreichs und wieder in den Aufteilungen des 19. Jahrhunderts nach? Welchen Anteil haben Blutsgemeinschaft und Blutsfremde an der Zergliederung eines einheitlichen Sprachbereichs? Wie verhalten sich — um einen letzten Fragenkreis anzuschneiden — Englisches und Amerikanisches vom Bereich der Sprachgemeinschaft oder Sprachsonderung bis zum Bereich kolonialer Sonderung und imperialer Verschmelzung?

Keine dieser Fragen, über die nicht Bücher geschrieben werden könnten! Keine, die leichthin zu beantworten wäre!

Die Zusammenstellung dieser Fragen — die beliebig vermehrt werden könnte — mag ausreichen, um die Verschiebungsmöglichkeiten aufzuzeigen, denen alle geschichtlichen Ordnungsbegriffe außer denen des reinen Zeitmaßes unterliegen. Dabei sind alle Wertfragen bewußt beiseite gelassen worden!

Was bleibt aus alledem an Ergebnis? Lediglich die Erkenntnis, daß jeder der genannten Gliederungstypen menschlicher Gemeinschaft zu Zeiten besonders hervorgetreten, von den Lebenden oder Nachlebenden als vorwaltend empfunden worden ist. Um einen biologischen Sprachgebrauch bildlich zu verwerten (ohne jeden Anspruch, damit eine biologische Gesetzlichkeit auf Gebiete übertragen

zu wollen, wo sie nichts zu suchen hat!): Jede geschichtliche Lage hat eine oder mehrere Gliederungsformen des menschlichen Lebens, die „dominant" (vorwaltend) sind. Andere, obwohl auch vorhanden, erscheinen „rezessiv" oder überdeckt. Vorwaltende Gliederungsformen beherrschen das Gemeinschaftsbild der jeweils Lebenden und vielfach auch das einer späteren Betrachtung; die überdeckten aber können weiterbestehen. Sie können zu anderer Zeit, in anderem Raum ihrerseits hervortreten und herrschen. Die jeweils vorwaltenden Gliederungsformen aber sind es, die als politische Lebensformen empfunden werden. Sie sind politische Lebensformen, weil (und soweit) sie als normensetzende, für Vielheiten von Menschen verpflichtende Ordnungen empfunden werden.

Schärfer läßt sich der Begriff der politischen Lebensform nicht fassen — will man nicht im Zug persönlicher Wertungen der Vielheit geschichtlichen Erscheinens Gewalt antun.

3. BEGRIFF DER RÄUMLICHEN UMWELT

Alles Leben vollzieht sich im Rahmen einer „Umwelt", die einen mehr oder weniger großen Ausschnitt aus dem Gesamtraum der Welt ausmacht. Dieser Satz bedarf einigen Erläuterns: denn weder „Umwelt" noch „Raum" sind einfache Begriffe. „Raum" ist der allgemeinere; denkt man „Umwelt", so ordnet man „Raum" (aber nicht nur Raum!) in bezug auf ein zentrales Subjekt oder Objekt. „Raum" aber kann in einer Fülle von Abstufungen vom Leeren oder Abstrakten bis zum dinglich Erfüllten und Konkreten verstanden werden. Raum reicht im Quantitativen vom Raumzeitkontinuum der astronomischen „Welt" bis zum Atomkern. Dabei bestätigt die neuere Physik in den Grenzbereichen des Allerkleinsten wie des Allergrößten die Grenzerfahrungen der Kant'schen Erkenntniskritik. „Raum" wird als einer der wichtigsten Ordnungsbegriffe von vielen Wissenschaften verwendet: aber schon die reinen Naturwissenschaften verstehen recht Verschiedenartiges darunter. Der Raum des Mathematikers ist wie der des theoretischen Physikers (wenigstens in theoretischer Voraussetzung) unbegrenzt und leer; der Raum des Astronomen ist die meßbare „Welt" schlechthin. An der Frage nach seiner „Grenze" verwandelt er sich in den Raum des Philosophen, den die Antinomie-Darstellung Kants wiederum an die Grenze des Erkennens verweist. Innerhalb des mathematischen, astronomischen und theoretisch-physikalischen Raumes aber liegen die Raumbereiche aller anderen Wissenschaften. Die meisten von ihnen beschränken sich auf die Erde. Der Raum der Geophysik ist die Erde als Ganzes,

der der Geologie der äußere Teil der Erdrinde. Wasserhülle und Lufthülle der Erde sind der Raum der Ozeanographie und der Meteorologie. Der geographische Raumbegriff (und der aller Wissenschaften vom Leben) beschränkt sich auf den Bereich der sogenannten „Erdoberfläche". Der Begriff Erdoberfläche wirkt zunächst ebenso klar und anschaulich, wie er in Wirklichkeit unexakt ist. Gemeint wird dabei nur in seltenen Fällen der physikalisch-mathematische Begriff der Grenzfläche des Erdkörpers, sondern ein Raumkörper, der — ohne feste Grenze nach außen und innen — den äußersten Saum der Erdfeste, die Wasserhülle und eine untere Schicht der Lufthülle umschließt. Dieser seltsam geformte, in mannigfacher Weise von lebendigem und nicht lebendigem Stoff erfüllte Raumkörper aber ist (wenn man die offene Frage der Lebensmöglichkeit von Mikro-Organismen in der oberen Atmosphäre außer acht läßt) der einzige bekannte Ausbreitungsbereich des Lebendigen: der „Lebensraum" schlechthin. In ihn sind alle besonderen Lebensräume eingebettet.

Dieser Gesamt-Lebensraum ist — bei aller Unmöglichkeit, ihn im einzelnen genau zu begrenzen — von einer ganz bestimmten Größenordnung. In ihm hat sich das Leben während Hunderter von Millionen Jahren entwickelt. Innerhalb seines Gesamtbereiches hat es für einzelne Gattungen des Lebens größte Umstellungen gegeben: aber der Gesamtraum des Lebens hat sich kaum mehr verändert, seit sich die Lebensformen des Festlandes von denen des Wassers geschieden haben und der Luftraum als Bereich nicht nur unfreiwilliger Bewegung hinzugewonnen war. Diese Vorgänge aber liegen weit in der geologischen Zeit zurück.

Es ist eine reizvolle Aufgabe, den jeweiligen Lebensraum der verschiedenen Spielarten des Lebendigen zu umreißen. Wir müssen uns hier darauf beschränken, auf die Vielfalt der artbesonderen Lebensräume in Pflanzen- und Tierwelt hinzuweisen; genauer zu fragen haben wir nur nach dem Lebensraum der Menschheit, ihrer „Umwelt" im gebräuchlicheren Sinn des Wortes.

Die Begriffe „Lebensraum" und „Umwelt" decken sich nicht ganz. Ein Raumbereich, in dem Leben überhaupt oder bestimmte Formen des Lebens nicht mehr sein können, ist im allgemeinen oder besonderen Sinn nicht mehr Lebensraum. Er kann sehr wohl noch Umwelt sein. Unser Sprachgefühl schränkt also den Begriff Lebensraum auf den Seins- und Bewegungsraum der betreffenden Art Leben ein (erst bei der technisierten Menschheit der Gegenwart stellt sich das — höchst ernsthafte — Problem eines direkten Wirkungsraumes, der über die gewohnten Seins- und Bewegungsräume hinauswächst). „Umwelt" aber umfaßt auch im geläufigsten Sinn des Wortes Bereiche, die (wiederum im allgemeinen oder besonderen Sinn) weder

Seins- noch Bewegungsräume sind. Sollen sie als „Umwelt" verstanden werden, so müssen allerdings Wirkungen ausgehen von ihnen auf das Leben, dem sie Umwelt sind oder sein sollen. Wie viel von diesen Wirkungen wahrgenommen wird, wie das Wahrgenommene vorgestellt wird (wie also Wahrnehmungs- und Vorstellungsraum — mit anderen Worten die „subjektiven Umwelten" „aussehen") ist eine zweite Frage. Sie ist — wenigstens theoretisch — unabhängig davon, daß es einen realen Umwelt-Bereich geben kann, der auf eine bestimmte Art des Lebens oder auf das Leben schlechthin einwirkt, ohne daß diese Einwirkung vorgestellt, wahrgenommen oder sogar empfunden würde. Hier nun geht der „Umwelt"-Begriff auch der wissenschaftlichen Umgangssprache von dem ab, was bei strenger wissenschaftlicher Begriffsbildung vielleicht gefordert werden könnte. Streng genommen dürfte man überhaupt nur von Teil-Umwelten sprechen. Lehrt doch die moderne Strahlenforschung, daß der Umweltbereich, der auf das Leben einwirkt (und sogar höchst intensiv einwirken kann), keineswegs auf die Erde mit ihrer Lufthülle, nicht einmal auf Erde, Sonne und Planetensystem zusammen beschränkt werden kann. Hier bleiben einstweilen alle kollektiven Vorstellungen hinter den Erkenntnissen der neuesten Naturwissenschaft zurück (obwohl — oder vielleicht: weil — diese wieder ältesten Vorstellungskreisen eines noch „natursichtigen" Allgefühls entsprechen).

Damit begegnen wir auch in der Behandlung des Begriffs der „räumlichen Umwelt" jener Spannung zwischen Wirklichkeit und Vorstellung, welche die Klärung der menschlichen Gliederungstypen zu einer so schwierigen Aufgabe macht. Auf den Raum bezogen, ist sie leichter darzustellen: Denn der Raum als ein Seiendes ist immer vorhanden — ganz gleichgültig wie Einzel- oder Gruppenbewußtsein sich ihm gegenüber verhalten. Die Wirklichkeit des Raumes, in dem Leben sich abspielt (als Ökumene der Erdoberfläche verstanden), ist als Rahmen immer oder nahezu gleich — so groß die Unterschiede in der Ausstattung im einzelnen sein können. Um ein wissenschaftsfernes Bild zu gebrauchen: Der Bühnenraum der Menschheitsgeschichte ist gegeben und in seinen Abmessungen unveränderlich, seit es eine Menschheit überhaupt gibt. Er ist höchst ungleichmäßig ausgestattet. Seine Innenformen (und damit seine Benutzbarkeit) sind zeitlichen und örtlichen Veränderungen unterworfen; und zwar solchen, die unabhängig von seinen menschlichen Benutzern, und solchen, die auf die Art seiner Pflege durch diese zurückzuführen sind. Die Kenntnis dieser Bühne bei den Menschen aber war und ist ungemein verschieden. Das gilt nicht nur für vergangene Zeiten, denen eine wissenschaftliche Vorstellung von der Größe des Erdkörpers und der Gliederung der Erdoberfläche nicht zu Gebote stand,

sondern auch für die Gegenwart; innerhalb der Gegenwart keineswegs nur für kulturarme Primitive, sondern auch für die Zeitungsleser und Rundfunkhörer technisierter Millionenstädte. Diese Vielfalt der Raumvorstellungen ist eine geschichtlich sehr wesentliche Tatsache. Sie bedarf einer etwas gründlicheren Betrachtung; enthält sie doch unzählige, verschiedenartige Spannungsverhältnisse zwischen objektiv gegebener Umwelt und subjektiver Umwelt-Vorstellung, zwischen „Umwelt" und „Weltbild" (wenn es erlaubt ist, den Ausdruck „Weltbild" einmal auf das räumlich Erfaßbare zu beschränken).

Gemessen an der Vielheit der Erscheinungen, die Lebensraum und objektive Umwelt dem Menschen bieten, enthält das Gesamt-Weltbild auch der Auserlesensten nur einen Bruchteil des an sich Erfahrbaren. Das gilt auch für den Bereich des räumlich zu Erfassenden, soweit es sich um räumlich angeordnete Gestaltungen des materiellen oder lebendigen Seins handelt. Es gilt nicht für die Raumkategorien an sich. Diese sind zwischen dem Allerkleinsten und dem Allergrößten, von deren physikalischen und philosophischen Grenzproblemen hier abgesehen werden darf, ein für allemal, und zwar in ihrer Gesamtheit erfaßbar. Die Maße der Erde zu kennen, erscheint für einen Menschen der Gegenwart kaum als eine schwere geistige Leistung. Dennoch: Wie viel geschichtliches Versagen auch im 20. Jahrhundert läßt sich darauf zurückführen, daß Menschen, denen alle objektiven Größenmaßstäbe der Erde sogar von der Schule her zur Verfügung stehen mußten, geistig nicht imstande waren, die von ihnen persönlich erlebten Raum-Ausschnitte (von Ländern oder Ländergruppen) mit den „nur gewußten" der Erdteile und des Gesamt-Lebensraumes der Erde unter den gleichen, allgemein verbindlichen Maßstab zu bringen! Der weitaus größte Teil der menschlichen Geschichte aber hat zur Voraussetzung, was erst mit dem Verfügbarsein eines richtigen Raumbildes zum individuellen oder kollektiven Versagen wird: die Unkenntnis der tatsächlichen Größenverhältnisse des menschlichen Lebensraums auf der Erde.

Zwar hatte schon die griechische Wissenschaft am Ende des 3. vorchristlichen Jahrhunderts (Gradmessung des Eratosthenes im Niltal) ein annähernd richtiges Bild von Gestalt und Größenverhältnissen der Erdkugel. Das mathematisch-astronomische Erdbild ihrer geistigen Spitzen — wie z. B. des ersten Heliozentrikers Aristarchos — entsprach in hohem Maß der Wirklichkeit, die der nachkopernikanischen Wissenschaft gültig ist. Aber seinem geographischen Inhalt nach war dieses Erdbild der alexandrinischen Wissenschaft teils unvollständig, teils falsch. Man hatte zwar die Größe der Erdoberfläche (etwas zu groß) berechnet, aber man kannte nur einen Teil von ihr nach natürlicher und geschichtlicher Gestalt. Die Kerngebiete des eigenen Kulturraumes kannte man mit einiger Genauigkeit;

in den Randgebieten verzerrten sich die Maßstäbe; jenseits des Tanais und des Jaxartes, des Ganges und des oberen Nil wurde das Raumbild zur Phantasie. Der Atlantische Ozean aber erschien als ein Teil jenes Okeanos, der die eine Weltinsel abschließend umspült. Dieses Raumbild der alexandrinisch-römischen Zeit — zum Teil verschoben, aber durch Teilung eher verengert als erweitert — übernahmen die morgenländische wie die abendländische Kultur. Sie kamen beide bis in das Jahrhundert des mongolischen Weltreichs damit aus. Von anderen Mittelpunkten ausgehend, aber nicht weniger unvollständig und falsch als das der antiken Hochkultur waren die Raumbilder der gleichzeitigen und späteren regionalen Hochkulturen im südlichen und östlichen Asien und im vorkolumbischen Amerika. Gleiches gilt für die Hochkulturen, die der antiken Mittelmeerkultur zeitlich vorangehen: die alt-ägyptische, die alt-orientalische, die alt-indische und die alt-chinesische. Für sie muß nur hinzugesetzt werden, daß ihnen auch jene Richtigkeit der mathematisch-astronomischen Maßstäbe des Erdbildes fehlte, die mit der alexandrinischen Wissenschaft jeder späteren Kultur zur Verfügung stand.

Die höchsten Leistungen des alexandrinischen Wissens sind für das Bewußtsein nachfolgender Kulturen im gleichen Raum zum größten Teil wieder verlorengegangen. Daß ein solches Verlorengehen möglich war (und auch im Untergang neuerer Kulturen jederzeit wieder möglich werden kann), ist in vieler Hinsicht bedeutungsvoll. Wie groß auch ihr Anwendungsbereich geworden sein möge: Wissenschaft als solche ist in jeder Kultur nur in schmalen Minderheiten einer geistigen Führungsschicht lebendig. Auch ihr sachlicher Gehalt mag völlig oder in Teilstücken versinken, gewaltsam zum Absterben gebracht: wenn die sie tragenden Schichten absterben, oder der Mittel zu ihrer Arbeit beraubt werden (wie das mit beispielhaftem Erfolg seitens der ersten islamischen Eroberer Ägyptens durch Verbrennung der alexandrinischen Bibliothek geschah — gegenüber einer Wissenschaft, die neben dem Koran überflüssig schien; mit geringerem Erfolg durch Tsin Shi-huang-ti an der gegen sein zentralistisches Regiment sich wehrenden konfuzianischen Tradition Alt-Chinas). So wenig das der Vernichtung ihrer Oberschichten durch die spanischen Conquistadoren zum Opfer gefallene Wissen der indianischen Priesterschaften Wissen der Bevölkerungsmassen im Azteken-, Maya- oder Inkareich gewesen ist, so wenig war das mathematisch-astronomische Erdbild der alexandrinischen Wissenschaft das Erdbild der antiken Bevölkerungsmassen; von seltenen Ausnahmen abgesehen — deren bedeutendste man vielleicht unter den Kaisern des 2. Jahrhunderts zu suchen hätte — war es auch nicht das Erdbild der politischen Führer. Damit aber stehen wir vor der Tatsache, daß die Begriffe Raumvorstellung oder Erdbild einer

bestimmten Hochkultur, eines bestimmten Jahrhunderts, eines bestimmten Volkes — so nützlich sie sich für alle zusammenfassende Deutung geschichtlicher Vorgänge erweisen werden — zur Klärung dessen, was hier geklärt werden muß, zu viel umfassen. Es muß auf Einfacheres zurückgegangen werden: auf das Raumerlebnis und die Raumvorstellung der Einzelmenschen.

Jeder Mensch wächst mit den verschiedenen Stufen seiner Kindheit durch verschiedene Stufen seiner allgemeinen, und damit auch seiner räumlichen Umwelt-Erfahrung hindurch, bis er etwa dort anlangt, wo der Durchschnitt der ihn umgebenden menschlichen Gruppe mit seiner Umwelt-Erfahrung hält. Was darüber hinausführt, ist besonderes Schicksal von Wenigen. Hier sollen zunächst die Bedingungen geprüft werden, denen die Raumerfahrung des Durchschnittsmenschen unterliegt. Diese Bedingungen lassen sich ihrem Wesen nach in drei Gruppen gliedern.

Die erste gehört den biologisch-physiologischen Bereichen an. Körpergröße, Bewegungsfreiheit und Sinnenschärfe des Menschen bestimmen einen wesentlichen Teil dessen, was ihm an Raumerfahrung möglich ist; mehr noch: wie diese Raumerfahrung sich aufbaut.

Die zweite gehört den geographischen Bereichen an: Formen und Gehalte der räumlichen Umwelt bestimmen, welche natürlichen Hemmungen und Grenzen der Umwelterfahrung sich dem Menschen entgegenstellen.

Die dritte gehört den geschichtlich-kulturellen Bereichen an: das kulturelle Gesamtniveau der Gemeinschaften, denen jeder Einzelmensch angehört, bestimmt die Mittel, die ihm zur Ausweitung seiner Raumerfahrung sowohl gegenüber den biologisch-physiologischen wie den geographischen Begrenzungen zur Verfügung gestellt werden.

Diese drei Bedingungsgruppen geben lediglich an, aus welcherlei „Rohstoff" sich jedes räumliche Weltbild aufbauen muß. Sie lassen der individuellen Leistung im Gestalten des Weltbildes einen breiten Spielraum; einen um so breiteren, je stärker der Anteil der dritten Gruppe im Mischungsverhältnis des Rohstoffs wird.

Wer aus den Erfahrungen technisch entwickelter Zivilisations-Landschaften urteilt, wird geneigt sein, die Bedeutung der ersten wie der zweiten Bedingungsgruppe zu unterschätzen. Dennoch bleiben sie die Grundlage, auf der sich die Raumerfahrung der weitaus überwiegenden Zahl aller Menschen geschichtlich aufgebaut hat und in der Gegenwart noch aufbaut.

Erste (und letzte) Bestimmungen des Raum-Erfassens gehen von der Leistungsfähigkeit des menschlichen Körpers aus; und zwar von seiner Leistungsfähigkeit in vielerlei Hinsicht. Mit allen höheren Tieren teilt der Mensch die freie Beweglichkeit seines Körpers

(gegenüber der Standortgebundenheit aller höheren Pflanzen, deren Bewegung über die Erdoberfläche eine Gattungs-, nicht eine Individualfunktion ist). Die Art seiner aufgerichteten Körperbewegung aber ist dem Menschen allein eigen. Sie unterscheidet ihn (neben anderem) in schärfster Weise auch von den nächstverwandten Primaten. Zugleich verbindet sie alle Zweige der Menschheit zu einer Entwicklungseinheit; die „Zweibeinigkeit" ist menschliches Gemeingut von der höchstgezüchteten Kulturrasse bis zum letzten Altrassen-Rest; mit der „Zweibeinigkeit" aber verknüpft sich eine Reihe von wesentlichen Besonderheiten des Menschseins: so die Erschwerung des Gebärens, die Freiheit der Hände, die Fähigkeit, einen unverhältnismäßig schweren Hirnschädel zu tragen. Auch die Art der Raum-Erfassung durch die Sinne ist aufs engste mit der aufgerichteten Bewegungsart des Menschen verbunden (Vorwalten der Umwelt-Erfassung mit Hilfe der Augen, in zweiter Linie der Ohren, gegenüber der in der Tierwelt häufigen Erfassung der Umwelt mit Hilfe der Nase). Damit ist nicht gesagt, daß die Fähigkeiten des Menschen, räumliche Umwelt mit Hilfe der Sinne zu erfassen, oder durch Eigenbewegung zu überwinden, den entsprechenden Fähigkeiten mancher Tiere überlegen wären. Im Gegenteil: sie bleiben z. T. weit hinter tierischen Leistungen zurück. Zahlreiche Tiergattungen sind dem Menschen überlegen an Bewegungs-Geschwindigkeit und Bewegungs-Ausdauer, manche (wie z. B. die Raubvögel) auch an Sehschärfe. Unzweifelhaft ist hier nur die besondere (und zwar allen Menschen gemeinsame) A r t der Bewegung im Raum und der Umwelt-Erfassung durch die Sinne.

Wesentlich ist in unserem Zusammenhang allerdings noch eine weitere Besonderheit des Menschen, durch die er sich von den meisten (wenn auch nicht allen) Tieren unterscheidet: die lange Dauer des ersten Kindheits-Abschnittes mit fehlendem, und dann sehr langsam sich entwickelndem Gehvermögen. Verwandtes zeigt sich schon bei den Primaten; damit verbunden sind Ansätze zur Seßhaftigkeit der kleinsten Gruppe (Familie und Herde), für die ein wesentlicher Anreiz dort fehlt, wo der Nachwuchs schon Tage oder Wochen nach der Geburt imstande ist, der Bewegungsgeschwindigkeit der Erwachsenen zu folgen (wie z. B. bei den Huftieren). Da der Grad der Ortsfestigkeit, der Bezogenheit eines Raumbildes auf einen dauernden Mittelpunkt tief in den kindlichen Entwicklungsstufen des Einzelmenschen wurzelt; da die Stärke oder Schwäche solcher Zentrierung bis in die höchsten Kulturstufen hinein von Bedeutung ist, muß an dieser Stelle schon auf Zusammenhänge hingewiesen werden, die uns noch mehrfach begegnen werden. Die Spannung zwischen Seßhaftigkeit und Wanderfähigkeit — beide in der physischen Natur des Menschen tief begründet — ist ein Leitmotiv aller Geschichte.

Eine ihrer letzten Wurzeln liegt in der geringen Bewegungsfähigkeit und damit dem erhöhten Schutzbedürfnis des Menschen im ersten Kindesalter. Ortsfest oder nicht — dieses Grundproblem aller menschlichen Lebensformen begegnet uns schon, wenn wir danach fragen, wie sich das Raumbild des Erwachsenen auf den frühesten Stufen der menschlichen Kultur gestalte.

Wie sieht das Raumbild eines seßhaften Primitiven aus? Nimmt man an (mit einer an sich unzulässigen Vereinfachung), daß er sich nicht länger als einen Tag von seiner Höhle, seiner Baumhütte zu entfernen wage, so möchte man versucht sein, den möglichen Umfang eines solchen Raumbildes zu errechnen. Nimmt man eine Bewegungsgeschwindigkeit von höchstens acht oder zehn Kilometern in der Stunde an, so ergibt sich eine maximale Entfernungsmöglichkeit von etwa 50 km im Umkreis; fügt man einen äußeren Kreis, gebildet aus den Horizont-Entfernungen der im ersten Umkreis erreichbaren Punkte hinzu, dann ist die (unter den gegebenen Voraussetzungen) erreichbare Weite des Raumbildes theoretisch ermittelt.

Man mag daran zweifeln, ob eine solche Ermittlung irgendwelchen Erkenntniswert habe. Etwas läßt sich doch aus ihr gewinnen: ein Anhalt für den unteren Grenzwert des Raumbildes auch für die primitivsten Stufen erwachsenen Mensch-Seins. Auch unter der Voraussetzung, daß ein Mensch noch über keinerlei künstliche Hilfsmittel der Fortbewegung verfüge, daß er einer zugleich seßhaften und isolierten Gruppe angehöre, umfaßt sein Raumbild auf der Erdoberfläche einen Bereich von einigen Tausend Quadratkilometern. Wir meiden mit Absicht eine genauere Bezifferung: denn die Fehlerquellen der vorgeführten Rechnung sind schon groß genug. Sie sind — auf allen primitiven Stufen — vorwiegend geographischer Natur; entstammen also der zweiten der auf S. 47 genannten Bedingungsgruppen.

Je nach der Landschaft, in der ein Mensch sich befindet, unterliegen Sichtkreis und Bewegungskreis ganz wesentlichen Veränderungen. Der Sichtkreis des Menschen — zunächst durch seine Augenhöhe über dem Boden bestimmt, nach Wachstums-Entwicklung und Wachstums-Grenze für Individuen wie für Gruppen in gewissen, wenn auch nicht allzu weiten Maßen wandelbar — entspricht in der Wirklichkeit der geographischen Umwelt nur in den seltensten Fällen jenem errechenbaren Durchschnitt von zwischen 20 und 30 km Umkreis, der sich aus der mittleren Augenhöhe des Menschen ergibt, wenn man als Standort eine Ganz-Ebene ohne Hindernis annimmt. Solche Standorte sind auf der Erde selten. Schon kleine Biegungen des Geländes verdecken große Teile des natürlichen Sichtkreises; Vegetationstypen besonderer Art (Wälder mit reichlichem Unterwuchs; hochständige Grasformationen) vermögen ihn

auf eine Fläche von wenigen Quadratmetern einzuengen. Auf der anderen Seite bieten schon mäßige Erhebungen in allseitig freier Lage Sichtweiten, die der Fläche nach ein Vielfaches des Normalen umfassen. Reliefgestaltung und Pflanzenkleid der räumlichen Umwelt, in jeder Landschaft ihren besonderen Charakter zeigend, bestimmen demnach in hohem Maß den Umfang des unmittelbar aus dem Sichtkreis erzielbaren Raumbildes. Daneben dürfen Wirkungen des Klimas nicht übersehen werden (vor allem einengende in Gestalt umfassender und dauerhafter Bewölkung, Vernebelung oder Dunstbildung).

Durch verwandte Wirkungen von Reliefgestalt, Pflanzenkleid und Klima (wobei die des Klimas in diesem Fall überwiegend indirekter Art sind) wird auch der Bewegungskreis jeweils mitbestimmt. Beschränkt man ihn auf die reine Gehleistung von einem festen Ort und läßt man dabei auch die einfachsten und ältesten Hilfsmittel zur Fortbewegung außer acht, so ist das Ausmaß des dadurch erschließbaren Raumes in höchstem Maß vegetations- und geländebedingt. Die normale europäische Gehleistung von 5 bis 6 km je Stunde (die sich für kürzere Fristen erheblich, bei manchen Steppenvölkern aber auch auf längere Strecken bis zu 8 bis 10 km steigern läßt), setzt ein zugleich ebenes und offenes Gelände voraus. Schon im ebenen Urwald der inneren Tropen kann das Überwinden einer Entfernung von 5 bis 6 km zu einer vollen Tagesleistung werden. Im Hochgebirge fordern mäßige Anstiege von etwa 300 bis 400 m Höhenunterschied auf 1 km Horizontalentfernung rund eine Stunde Zeit, wenn das Gelände einigermaßen offen ist. Manche Geländeformen und Vegetationsbereiche bleiben dem menschlichen Fuß überhaupt unzugänglich; andere werden zugänglich erst auf späten Stufen der technischen Zivilisation, mit Hilfe der raumgestaltenden und raumüberwindenden Mittel, die von dorther zur Verfügung stehen. Ein besonderer Zusammenhang muß auch hier vorausgreifend betont werden: der Zwang, der von bestimmten geographischen Umwelten auch schon auf den Menschen primitiver Kulturstufen dahin ausgeübt wird, daß er daran verhindert wird, seßhaft zu bleiben, wenn er es schon war, oder seßhaft zu werden, wenn er es noch nicht war: der Zwang, seinen Lebensunterhalt durch Wandern, und zwar durch andauerndes Wandern über beträchtliche Entfernungen, zu gewinnen. In solchen Umwelten wirkt Naturzwang dahin, daß auch auf primitiver Kulturstufe weit ausgreifende Raumbilder entstehen: freilich Raumbilder, denen die Beziehung auf ein festes Zentrum des Herkommens, des Ansässigseins, der Heimat fehlen — damit aber auch die Ansätze jener dauerhaften Leistung an einem bestimmten Raum, die auf höheren Stufen zu planmäßigem Gestalten der Kulturlandschaft führt.

Alles Verknüpftsein des biologisch-physiologischen und des geographischen Bedingungskreises aber führt zu der grundlegenden, wenn auch vielfach gerade wegen ihrer Schlichtheit übersehenen Tatsache, daß die Raumbilder aller Menschen auf früheren Entwicklungsstufen der Kultur in realer Kenntnis nur einen kleinen Bruchteil des tatsächlichen Lebensraumes auf der Erde umfaßt haben und umfassen konnten. Das gilt auch dann, wenn man alle jene Erweiterungen des Raumbildes mit einschließt, die durch nachbarschaftlichen Austausch, also nicht durch eigenes Sehen, gewonnen werden können. (Die eigenartige, für das geistige Werden der Menschheit höchst wesentliche Frage nach der Ausfüllung des räumlich Unbekannten in allen vorwissenschaftlichen Weltbildern soll uns später beschäftigen; sie sei hier nur angedeutet).

Schwieriger wird die Frage nach dem jeweiligen Ausschnitt von Raumbildern, sobald der Mensch künstliche Hilfsmittel zu ihrer Ausweitung gewonnen hat. Dabei können die künstlichen Hilfsmittel zum Ausweiten des Sichtkreises hier vernachlässigt werden. Die optischen Geräte, die seit dem 16. Jahrhundert die Gesamt-Vorstellung des wissenschaftlichen Denkens von der Welt entscheidend geprägt und damit eine geistige und seelische Krise der Menschheit von auch heute noch kaum verstandenen Ausmaßen eingeleitet haben, sind späte Früchte der menschlichen Kultur. Spät erst — dann freilich mit ungeheuren Sprüngen — ist der Sichtkreis des Menschen erweitert worden.

Anders der Bewegungskreis. Ihn zu erweitern gelingt schon auf sehr frühen Stufe der menschlichen Entwicklung, wenn außermenschliche Kräfte zum Träger oder Werkzeug beschleunigter Bewegung gemacht werden. Das geschieht unter Mithilfe des Auslösens latenter Kraft in der Materie durch einfache mechanisch-physikalische Erfahrung (Beispiel: Hebelwirkung beim Rudern) von alters her, und bis in die jüngste Zeit menschheitsgeschichtlicher Vergangenheit hinein ausschließlich auf zweierlei Weise: mit Hilfe tierischer Kraft und mit Hilfe bewegten Wassers und bewegter Luft.

Von diesen Mitteln der Raumüberwindung ist wohl das Benutzen fließenden Gewässers mit Hilfe schwimmender Baumstämme, dann erster Boote, das älteste. Eine lange Entwicklung (in der das Hinzufügen der Windkraft durch das Segel, dann einzelne technische Verbesserungen des Bootes stoßartige Sprünge bedeuten) bringt es mit sich, daß sich das Raumbild der an ihr teilhabenden Menschen stark erweitert überall dort, wo Gewässer verfügbar sind. Es entstehen dadurch — schon bei Primitiven — Raumbilder netzartigen Charakters, wobei das zwischen den einzelnen Adern des Wassernetzes liegende Land vielfach unbekannt bleibt. Noch das heutige

allgemeine Raumbild des inneren Amazonien entspricht diesem Typus in weitem Umfang.

Die zweite Hilfskraft ist die der Haustiere. Auch in ihrer Verwendung gibt es „Sprünge“ (z. B. durch den Übergang vom Pferd zum Kamel oder durch die Gewinnung des Elefanten als Reittier). Sie wird genutzt in der doppelten Form des Reitens und des Fahrens. (Die Frage, welche von beiden die ältere sei, ist viel umstritten; es liegt nahe, das Reiten für die ältere zu halten, wofür auch neuerlich gefundene Darstellungen von Renntier-Reitern aus der Eiszeit zu sprechen scheinen: andererseits ist es merkwürdig, daß in der frühen eurasischen Geschichte die Reitervölker eine spätere Erscheinung sind als die Streitwagen-Völker). Die Ausweitung des Raumbildes durch die Möglichkeit des Reitens und Fahrens aber ist flächenhaft, nicht netzartig; nur ist sie vor dem Vorhandensein künstlicher Wege an jene Landschaftsformen gebunden, die Reiten und Fahren überhaupt zulassen: an die offenen Landschaften, somit gerade an diejenigen, die aus klimabedingten, nahrungswirtschaftlichen Gründen den Menschen sowieso von seßhafter zu schweifender Lebensweise abdrängen.

Innerkontinentale oder landnahe Gewässer auf der einen, offene, waldlose oder wenigstens waldarme Landschaften auf der anderen Seite sind also die Bereiche, in denen das Raumbild des Menschen auch bei schlichter Kulturstufe durch starke Ausweitung seines persönlichen Bewegungsraumes geprägt wird. Es ist nur eine andere Form, diese Tatsache auszudrücken, wenn gesagt wird, daß die Raumvorstellungen des Fischers wie des Hirten denen des Sammlers und des Bauern bei gleicher allgemeiner Kulturstufe überlegen sind.

Auch diese Ausweitungen aber bewirken nur, daß der wirklichkeitsechte Ausschnitt der Raumvorstellung größer wird. Rings um den persönlich bekannten Lebensraum (und auch weit über das hinaus, was bei frühen Kulturstufen durch den Erfahrungsaustausch mit anderen Menschen indirekt erschlossen werden kann — eine Art des Erschließens, die auch auf den höchsten Stufen der technischen Zivilisation nur ein dürftiger Ersatz für persönliches Kennen: d. h. Sehen, Hören, Riechen und Fühlen ist!) bleibt ein unabgrenzbarer Ring des Unbekannten im Raum. Diese Tatsache, und die ständige Erfahrung dieser Tatsache, gehört zu den bedeutendsten aller menschlichen Geschichte. Die Wissenschaft der letzten Jahrzehnte hat das Unbekannte im Raum in die Entfernung von Millionen von Lichtjahren hinausgeschoben; d. h. an eine Grenze, die weit über das unmittelbare Vorstellungsvermögen selbst der astronomisch Denkenden und Rechnenden hinausgeht; so ist es nicht erstaunlich, daß die Probleme des räumlich Unbekannten für die Mehrzahl der technisch-zivilisierten Gegenwartsmenschen aufgehört haben zu

bestehen. Für das Denken und Fühlen der Menschen während nahezu der ganzen bisherigen Menschheitsgeschichte waren diese Probleme allgegenwärtig und drängend. Denn unbekannter Raum bleibt für die Vorstellung nicht leerer Raum. Von unzähliger Vielheit sind die Phantasiewelten, mit denen die Menschen den Raum jenseits der ihnen bekannten Umwelt erfüllt haben. Selbst die einfachsten Vorstellungen (diejenigen etwa, die sich mit der Erklärung eines bekannten Lebensraumes, z. B. einer ozeanischen Insel, als einziger irdischer Welt begnügen, in deren Umkreis nichts anderes zu finden sei als Wasser) — selbst diese Vorstellungen haben ein Oben und ein Unten frei, für die das strenge geophysikalische und astronomische Weltbild der Wissenschaft keinen Raum läßt. In diesem Oben und Unten ist Platz für die „jenseitigen" Welten der „Ober- und Unterwelt", für Hades oder Hölle, Walhall oder Paradies. Wer aber wollte die ungeheure geschichtliche Bedeutung dieser Welten leugnen — auch wenn die Wissenschaft der Gegenwart ihnen den räumlich faßbaren Lebensbereich verweigert? Treibt doch die ständige Begegnung mit Kräften, die von außerhalb des bekannten Lebensraumes in das Leben des Menschen hineinwirken, zur Steigerung aller geistigen und seelischen Kräfte in ganz besonderer Weise an!

Diese knappen Hinweise mögen hier genügen. Sie sollen lediglich bewirken, daß die Rolle, die das räumlich Unbekannte als Teil des Weltbildes in der menschlichen Entwicklung gespielt hat, bei aller weiteren Betrachtung nicht vergessen werde. Damit hängt ein weiteres zusammen: Lebt man im Umkreis einer ständig wirksamen, für das Raumbewußtsein, (d. h. mit den eigenen Sinnen) nicht faßbaren Umwelt, dann fällt es leicht, auch die den Sinnen erreichbare Umwelt mit Kräften oder Wesen bevölkert zu denken, die den menschlichen Sinnen nicht erreichbar sind. Auch dafür ist im üblichen Weltbild der strengen Naturwissenschaft kein Platz (obwohl Erscheinungen wie die Rundfunkwelle dazu Anlaß geben könnten, den Primitiven, der darin Wirkungen eines Zaubers aus dem Geisterreich sieht, nicht ohne weiteres zu verlachen). Um so mehr muß bei geschichtlicher Betrachtung daran erinnert werden. Individuelle und gruppenhafte Differenzierungen in der Vorstellung des real Unbekannten spielen durch die ganze kulturelle Entwicklung der Menschheit hindurch eine große und bewegende Rolle. Mehr noch: Indem wir die strenge Scheidung zwischen dem „Bekannten" und dem „Unbekannten" einer bestimmten (und keineswegs endgültigen) Stufe des Wissens analytisch in die Weltbilder früherer Zeiten hineintragen, lösen wir etwas an sich Zusammengehöriges auf. Alle „magischen" Weltbilder mit den zu ihnen gehörigen Raum-, Zeit- und Wirkungsvor-

stellungen leugnen die Bedeutung der im wissenschaftlichen Denken so stark ausgeprägten Unterschiede von „Bekannt“ und „Unbekannt“.

Vertrauteren Boden betreten wir, sobald wir uns darauf beschränken, die Unterschiede zu suchen, die von Mensch zu Mensch, von Menschengruppe zu Menschengruppe bestehen, wenn man aus ihrer gesamten Raumvorstellung nur diejenigen Ausschnitte vergleichend herausgreift, die einem Ausschnitt der wirklichen Umwelt entsprechen. Diese Unterschiede sind in den letzten Jahrtausenden der menschlichen Geschichte sehr stark gewachsen. Sie sind um so stärker geworden, je größer der Anteil kultureller Mittel am Ausbau individueller und gemeinschaftlicher Raumerfahrung geworden ist. Je reichhaltiger die technischen Mittel zum Beschleunigen der Fortbewegung geworden sind, desto größer ist auch die Veränderlichkeit des Bewegungsraumes für den Einzelmenschen geworden; desto mehr ist aber auch der relative Anteil nicht mehr unmittelbarer, sondern vermittelter Raumvorstellung gewachsen.

Vermittelte Raumvorstellung aber ist und bleibt etwas Anderes, Farbloseres, Schwächeres als unmittelbare, die aus eigener „Anschauung“ gewonnen wird. Wie bezeichnend ist es doch, daß die Sprache gerade dem Augen-Begriff „Anschauung“ eine so weite Bedeutung gibt! Was hier gemeint wird, ist „Anschauung“ im Weiteren: einer Raum-Berührung mit allen Sinnen. Zur Anschauung gehört in unserer Sprache die „Er-fahrung“. Und Fahren bedeutet ursprünglich jegliches Wandern.

Für die Mehrzahl der Menschen, die gegenwärtig in Landschaften der technischen Zivilisation leben, ist aber gerade die indirekte, nicht mehr unmittelbare Raumvorstellung im Weltbild vorwaltend. Ihr Umkreis hat sich viel weiter gedehnt, als der Durchschnitt dessen, was für den Einzelnen durch Schiff und Eisenbahn, Kraftwagen und Flugzeug an Bewegungsraum neu erschlossen worden ist. Neben der Ausbreitung des indirekten Raumbildes verflacht und verflüchtigt sich zugleich sein aus Anschauung gewonnener Kern. Der Umweltkreis der persönlichen Sicht wird von Menschen mit engem Bewegungsraum und geringer indirekter Raumkunde im allgemeinen tiefer und gründlicher gekannt, als von Menschen, deren Raumvorstellungen zwar weit, aber nicht unmittelbar sind.

Diese Überlegungen sollen dazu anregen, in allen geschichtlichen und geographischen Quellen sehr sorgsam nach dem Verhältnis von Umwelt-Wirklichkeit und Umwelt-Vorstellung zu suchen, das in ihnen enthalten ist. Es ist für jeden Menschen verschieden; die Annahme von Gruppen-Durchschnitten (für Zeitabschnitte oder Gliederungs-Einheiten der Menschen) enthebt nicht der Verpflichtung, auch für solche Ausschnitte die Skala der Raumvorstellungen zu prüfen. Das Raumbild Marco Polos war ein anderes als das der

meisten venezianischen Kaufherren seiner Zeit; das Raumbild Hadrians anders als das eines gleichzeitigen Abruzzen-Bauern; im Deutschen Reich oder im Britischen Empire von heute leben genug Menschen, deren wirklichkeitsechte, durch Anschauung begründete Raumvorstellung nur kleinste Teile des Lebensraums der Erde umfaßt. Der Unterschied gegenüber früheren Kulturen ist nur der, daß die technische Zivilisation durch Übermittlung indirekter und abgeleiteter Vorstellungen sie über die Unzulänglichkeit ihres Umwelt-Bildes hinwegtäuscht. Das gilt für alle Erscheinungen des Lebens: es gilt in besonderem Maß auch für alles, was in den Begriff der räumlichen Umwelt hineinfällt.

Dem gegenüber ist klar, wie eine wissenschaftliche Betrachtung der Wechselbeziehungen zwischen der räumlichen Umwelt des Menschen und seinen politischen Lebensformen zu beginnen hat; wenigstens dann, wenn sie systematisch verfahren will. Sie darf nicht dem subjektiven Gang der Umwelt-Erfahrung folgen (wie wir ihn im Vorstehenden mit all seinen Relativitäten zu zeigen bemüht waren); sie darf auch nicht bestimmte geographische und geschichtliche Standorte bewußt oder unbewußt bevorzugen. Sondern sie muß Ernst machen mit dem, was das wissenschaftliche Weltbild der vergangenen Jahrhunderte geschaffen hat: sie muß jene ausreichende Kenntnis des gesamten Lebensraumes der Erde, die seit wenigen Geschlechterfolgen zur Verfügung steht, dazu benutzen, Teil-Umwelten im Rahmen des Ganzen zu sehen. Die Erde als Ganzes ist Lebensrahmen und Lebensraum der Menschheit gewesen, längst bevor das Vorhandensein oder die Maße dieser Einheit den Menschen selbst zum Bewußtsein gekommen wären. Eine Betrachtung der Erde als Ganzheit in allen ihren natürlichen Gegebenheiten als Lebensraum des Menschen muß daher an der Spitze aller politisch-geographischen und geopolitischen Systematik stehen.

II. DIE ERDE ALS LEBENSRAUM DER MENSCHHEIT

1. GANZHEIT UND GLIEDERUNG

Ist im Vorigen versucht worden, die Vielgestaltigkeit der menschlichen Raumvorstellungen und Raumerlebnisse in ihren subjektiven und objektiven Bedingtheiten zu zeigen, so gilt es nun, die objektiven Gegebenheiten des geographischen Raumes darzustellen — soweit sie für das Leben des Menschen auf der Erde wichtig sind. Nach den Zusammenhängen der geographischen Erscheinungen selbst zu fragen, ist Aufgabe der allgemeinen Geographie, bei regionaler Begrenzung auch der Länderkunde; die Ergebnisse beider sind hier, und zwar in weitem Umfang, vorauszusetzen, ohne daß sie deshalb in jenen Anordnungen benutzt werden müßten, in denen sie meistens, in einer aus dem Gang der Forschung durchaus begründeten Weise, geboten werden.

Hier sei davon ausgegangen, daß der unbegrenzten subjektiven Vielfalt der Raumbilder eine begrenzte Vielfalt natürlicher Teil-Räume innerhalb des gesamten Lebensraumes der Erdoberfläche gegenübersteht. Dabei können sich die natürlichen und die subjektiven Raum-Ausschnitte in mannigfaltiger Weise überschneiden oder auch decken. Wesentlich ist zunächst, daß alle sogenannten „natürlichen Räume" Teilräume sind. Keiner von ihnen ist in seinem Wesen verständlich ohne Bezugnahme auf die Stellung, die er im größeren Raumverband der Erde als Gesamt-Bereich des Lebens einnimmt. Das klingt selbstverständlich. Trotzdem muß es mit Betonung ausgesprochen werden, weil man immer wieder einem aus subjektiver Raum-Erfahrung geborenen, aus der Standort-Gebundenheit allen Betrachtens bedingten, von außerwissenschaftlicher Zielsetzung her verständlichen Bemühen begegnet, einzelne, der individuellen Erfahrung besonders nahe Raum-Ausschnitte zu isolieren und zu Trägern absoluter Maßstäbe zu machen. Das führt unvermeidlich zu Verzerrungen im weiteren Raumbild der Erde; im wissenschaftlich-politischen Grenzbereich nicht selten zum Zwang überstürzter, sorgfältigen Denkens nicht würdiger Anpassungen. Die Größe der gesamten Erdoberfläche

(rund 510 Mill. qkm) ist das einzige stets verbindliche und für die bisherige Dauer der Menschheits-Geschichte auch als unveränderlich anzunehmende Rahmen-Maß aller irdischen Raumbilder.

Jeder Versuch, einen einzelnen „natürlichen Teilraum" zu bestimmen — mag es sich nun um einen Kontinent, einen „Großraum", ein Land oder einen Gau handeln — führt zu der Problematik seiner Grenzen gegen andere; jede Untersuchung der Grenzen aber zwingt zu der Feststellung, daß nicht nur subjektive Raumbilder und objektiv bestimmbare Raum-Einheiten, sondern auch diese untereinander sich mannigfach überschneiden können. Sogar da, wo die schärfsten Gegensätze in der physischen Gestaltung der Erdoberfläche einander gegenübertreten: zwischen Festländern und Ozeanen, fehlt diese Problematik der Grenze nicht. Innerhalb der Wasserflächen wie der Landflächen aber stellen die zusammengehörenden Probleme von Raumgliederung und Raumgrenze allen Zweigen der geographischen Wissenschaft die schwierigsten, oft auch die fruchtbarsten und reizvollsten Aufgaben. Das ist nur natürlich: denn alles, was sich als geographische Raum-Einheit betrachten läßt, ist in seinem Wesen bestimmt durch eine Unzahl bedingter Faktoren; ein Teil dieser Faktoren entstammt dem außermenschlichen Sein der Materie und des Lebens; der andere Teil ist menschenbedingt. Das Mischungs-Verhältnis zwischen diesen beiden Gruppen aber ist nach Zeit und Raum ungemein veränderlich. Jede politisch-geographische oder geopolitische Einzel-Untersuchung muß auf genauer Kenntnis aller dieser Faktoren aufbauen. Eine knapp gehaltene Übersicht über deren Gesamtheit kann daher auch in einer zusammenfassenden Darstellung nicht entbehrt werden.

2. DIE NATURGESTALT DES GEOGRAPHISCHEN RAUMES

A. Die formenden Kräfte

Die geographischen Gegebenheiten der Erdoberfläche unterliegen in den großen Zügen ihrer Gestaltung astronomischen und geophysikalischen Voraussetzungen. Deren wichtigste sind: der astronomische Ort des Sonnensystems innerhalb der Milchstraßen-Weltinsel mit ihren verschiedenen Möglichkeiten der Materie-Verdichtung und damit der Durchlässigkeit für Strahlung aller Art; das langfristige Gleichgewicht im Strahlungs-Zustand der Sonne; die Bewegung der Erde relativ zur Sonne in einer dem Kreis sehr nahekommenden Ellipse (ein vereinfachendes Bild, bei dem die Eigenbewegung im Raum seitens der in einem der beiden Brennpunkte der Ellipse fest-

stehend gedachten Sonne außer acht gelassen wird); die gleichartige Bewegung des Mondes relativ zur Erde; die verhältnismäßige Freiheit der Erdbahn von Störungen (bedingt durch die kleineren Massen der der Erde benachbarten inneren und die großen Entfernungen der mächtigen äußeren Planeten); die Art und Geschwindigkeit der Erddrehung um eine schräg zur Ekliptik gestellte Achse; die Größenanordnung der Erdmasse, die es erlaubt, noch die leichtesten Bauelemente der Materie in Gestalt einer Luft- und Wasserhülle im Schwere-Bereich der bewegten Erde festzuhalten; schließlich das Bestehen eines bestimmten Temperaturzustandes des Planeten, der hohe Temperaturen im Erdinnern, und damit eine beträchtliche Plastizität der inneren Substanz, zugleich mit einer kühlen Außenzone von abgestufter Starrheit und einer Atmosphäre zuläßt, deren Temperatur nie den Siedepunkt des Wassers erreicht und weithin über dem Frostpunkt bleibt.

Die Frage nach der Konstanz jeder einzelnen dieser astronomischen und geophysikalischen Voraussetzungen hat die Wissenschaft lebhaft beschäftigt. Bei mehreren von ihnen ist die Antwort im Grundsatz offen. Für unseren Zweck genügt es, darauf hinzuweisen, daß bei den meisten von ihnen die in den zeitlichen Rahmen der Menschheitsgeschichte fallenden Schwankungen nicht groß (wenn auch, vor allem biologisch, durchaus nicht unwirksam) sind; daß es aber e i n e Gruppe von wichtigsten Veränderungen im Wesen des gesamten irdischen Lebensraumes gibt, die aller Wahrscheinlichkeit nach aus terrestrischen Ursachen (Kontinentalverschiebungen, Änderungen der Erdachse u. a. m.) nicht oder doch nur zum Teil erklärt werden kann, sondern ganz oder teilweise auf irgendwelche, der Wissenschaft bisher nicht faßbare Änderungen in der weiteren Umwelt des Sonnensystems zurückgeführt werden muß: jene mehrfach wiederkehrende Folge von großen Klimaschwankungen, innerhalb deren es zu Kältezeiten („Eiszeiten") kommt. Kältezeiten lassen sich bis in die früheste Geschichte der festen Erdkruste nachweisen; die zeitlich letzte Gruppe von Eiszeiten und Zwischeneiszeiten aber deckt sich mit der aus der Gesamtgeschichte des Lebens abgliederbaren Sondergeschichte des Menschen. So umstritten die Kausalbeziehungen im einzelnen auch noch sein mögen: es ist sicher, daß die quartären Kältezeiten für das Werden der Menschheit von ganz außerordentlicher Bedeutung gewesen sind.

Im ganzen aber wurzelt in der Konstanz der genannten astronomischen und geophysikalischen Voraussetzungen die Konstanz der Kräfte, welche die Formen der Erdoberfläche bestimmen. Daß diese Konstanz eine relative ist, sei nochmals betont. Die ganze Geschichte der Wissenschaften von der Erde ist durchzogen von Erörterungen über das Prinzip des „Aktualismus". Es dreht sich dabei in immer

neuen Formen um die Frage, ob die gegenwärtig als wirksam beobachtbaren Naturkräfte ausreichen, um das erdgeschichtliche Werden zu verstehen; ob nicht zum mindesten „revolutionäre“ Steigerungen an sich bekannter Kräfte in einem der geologischen Gegenwart unbekannten Stil angenommen werden müssen; oder ob völlig unbekannte Kräfte mitgewirkt haben, die gegenwärtige Gestalt der Erde zu schaffen. Einer eigenen Stellungnahme zu dieser Frage bedarf es hier nicht. Es besteht eine fast allgemeine Übereinstimmung darüber, daß die letzten fünf oder sechs Jahrtausende — also diejenigen, in denen allein eine Geschichte von politischen Lebensformen der Menschheit erfaßt werden kann — erdgeschichtlich nur „Augenblicke“ sind und daher als Zeiten geringer Bewegung erscheinen, daß sie also mit den gegenwärtig am Werk befindlichen Naturkräften verstanden werden können. Greift man zeitlich weiter zurück, dann gerät man freilich schon in die Nähe des oben gekennzeichneten Komplexes der quartären Eiszeiten. Für den gesamten Bereich der menschlichen Vor- und Frühgeschichte muß daher eine (nicht immer genügend beachtete) Regel gelten: daß nicht nur mit einer in wesentlichen Formen andersartigen Umwelt gerechnet werden muß, sondern auch mit einer Umwelt, deren Gestaltungsgesetze manches ent halten haben müssen, was uns bisher nicht erschlossen oder nicht erschließbar ist. Die Bedeutung dieses Vorbehalts auch für den Bereich der Politischen Geographie und Geopolitik wird sofort erkennbar, wenn auf den menschheitsgeschichtlich sehr zentralen Problemkreis hingewiesen wird, der mit dem Begriff eiszeitlicher Rassen- und Raum-Differenzierung umrissen werden kann.

Innerhalb dieser relativen Konstanz der großen astronomischen und geophysikalischen Bedingungen liegt nun der Spielraum der die Erdoberfläche im einzelnen formenden Kräfte. Die Gestalt der Erde ist nicht die „ideale“ des reinen Rotations-Ellipsoids. Wasserhülle und Lufthülle lagern sich nicht in ebenmäßigen, polar abgeplatteten Schalen auf die Erdfeste. Deren Oberfläche hat —bildlich gesprochen — Runzeln und Rillen, Beulen und Dellen. Diese Abweichungen von der idealen sphärischen Fläche sind, bei einem Erdhalbmesser von 6370 km, nicht groß — sie erreichen im Maximum etwa 20 km Abstand zwischen der höchsten Aufwölbung und der tiefsten Einsenkung — aber sie reichen aus, um die Wasserhülle der Erde nur auf einen Teil der Erdfeste zu beschränken. So wird alles Leben „auf dem Land“ getragen von den Kräften, die Teile der Erdfeste über das Oberflächen-Niveau der Wasserhülle haben emporsteigen lassen.

Über das Wesen dieser Kräfte weiß man trotz aller Fülle geologischer und morphologischer Einzelkenntnis im Bereich der Außenrinde nur sehr wenig. Alle zusammenfassenden geologischen Theo-

rien suchen diese Lücke zu schließen. Eine Zeitlang schien die Schrumpfungs-Hypothese sich allgemein durchzusetzen. Dann wurde sie zurückgedrängt zugunsten von Auffassungen, die teils der horizontalen Drift (auf isostatischer Basis), teils der vertikalen Oszillation entscheidendes Gewicht beimaßen. Schließlich hat die Notwendigkeit, den radioaktiven Atomzerfall als Kraftquelle zu berücksichtigen, dazu geführt, daß die Frage nach Wesen und Leistung der aus dem Innern der Erde wirkenden Kräfte von Grund auf neu gestellt werden mußte. Gültige Antwort steht noch aus. Als feststehend darf nur angesehen werden (was den „Plutonisten" des 18. und 19. Jahrhunderts in einem wesentlichen Punkt gegenüber ihren „neptunistischen" Gegnern Recht gibt): daß die großen Unregelmäßigkeiten der Erdoberfläche verursacht werden von den sogenannten „endogenen" Kräften, d. h. von Kräften, die aus dem Erdinneren gegen die Oberfläche zu wirken. Ob sie aus großen oder aus (relativ) geringen Tiefen wirken; ob es nur eine — in zwischen 50 und 120 km Tiefe zu vermutende — oder mehrere isostatische Ausgleichsflächen („Fläche" in einem sehr körperhaften Sinn verstanden!), eine oder mehrere Zonen magmatischen Aufschmelzens gibt — all das ist umstritten. Gesichert sind nur die Allgegenwart dieser Kräfte (innerhalb deren der sichtbare Vulkanismus der Oberfläche nur einen kleinen Ausschnitt bildet), die Langfristigkeit ihres Wirkens und die Verschiedenartigkeit ihrer Bewegungsrichtung und Bewegungswucht.

Viel umfassender ist das gesicherte Wissen von jenen Kräften, die „exogen", d. h. von außen her, auf die Gestaltung der Erdoberfläche wirken. Faßt man den Begriff der „exogenen" Kräfte sehr weit, so gehören dazu alle Kräfte, die aus der Luft- und Wasserhülle (oder durch sie hindurch) die Erdoberfläche beeinflussen; aber auch alle Kräfte, die aus der Kontaktzone des Lebens (der allerobersten Boden- und der alleruntersten Luftschicht im Fall der Land-Flora und Land-Fauna; sehr viel breiterer Zonen im Bereich der Wasserhülle) auf die Gestaltung der Erdoberfläche zurückwirken. Bei der engeren, häufiger gebrauchten Fassung des Begriffs beschränkt man die „exogenen Kräfte" auf die anorganische Gruppe. Scharfe Grenzlinien lassen sich freilich gerade hier nicht ziehen. Soll man z. B. das Anhäufen kalkiger Ausscheidungen von Korallentieren im Meer als eine organische oder eine anorganische Wirkung betrachten?

Diese „exogenen" Kräfte im engeren Sinn lassen sich alle ableiten aus dem Zusammenspiel von Gravitation (wobei neben den Wirkungen der Erdmasse die des Mondes nicht übersehen werden dürfen), Erddrehung und Sonnenstrahlung. Alles, was in Lufthülle und Wasserhülle an „Eigenbewegung" stattfindet, ist zunächst von diesem Zusammenspiel her bestimmt. Wirklich „freie" Eigenbewegung aber

gibt es nur in den oberen Schichten der Lufthülle. Die unteren Schichten der Lufthülle und die gesamte Wasserhülle unterliegen in ihrer Bewegung den hemmenden Einflüssen der festen Erdoberfläche, die weit über den „idealen“ Reibungswert hinaus gesteigert werden durch die von den „endogenen“ Kräften geschaffenen Unregelmäßigkeiten der Form. Die Wirkung der „exogenen“ Kräfte geht nun im im allgemeinen dahin, diese Unregelmäßigkeiten der Oberfläche auszugleichen. In dieser Richtung arbeiten die Verwitterung, (mit der Bodenbildung), die Abtragung und die Aufschüttung — die wichtigsten Vorgänge, die sich aus der ständigen Berührung bewegter Luft und bewegten Wassers und Eises (und Verwitterungsmaterials) mit dem anstehenden Gestein der Erdfeste ergeben. So ist das jeweilige Relief der Erdoberfläche sowohl Ergebnis wie Ausgangszustand einer langsamen, durch unzählige Wechselwirkungen endogener und exogener Kräfte gestaltenden Bewegung. Langsam ist diese Bewegung freilich nur, wenn sie an der Lebensdauer der Einzelmenschen gemessen wird; für die Zeitdauer der Menschheitsgeschichte ergibt sie schon sehr beträchtliche Veränderungen im Antlitz der Erde.

Wichtig an den Bewegungen der Luft- und Wasserhülle ist nun allerdings nicht nur die Wirkung auf die Erdfeste, sondern auch die auf sich selbst: deren Ergebnis die physikalischen Durchschnitts-Zustände und typischen Veränderungen sind, die in diesen Außenhüllen aus dem Zusammenspiel terrestrischer und solarer Bewegungs-Antriebe universal und regional entstehen. Diese Durchschnitts-Zustände und -Veränderungen (auch sie im Ablauf geologischer Zeitalter sehr veränderlich) bilden jeweils die Grundlage dessen, was als Klima und Wasserhaushalt bezeichnet wird: die Gesamtheit aller atmosphärischen und hydrosphärischen physikalischen Verhältnisse der Erde in allen ihren Teilräumen. Sie und die von ihnen beeinflußte Bodendecke sind im Zusammenwirken mit der physischen Gestalt der festen Erdoberfläche entscheidend für die Bedingungen, in die alles organische Leben sich hineingestellt findet.

Zu den „exogenen“ Kräften im weiteren Sinn gehören aber auch diejenigen, die aus der Welt des Lebendigen selbst rückwirken auf die Gestalt der Erdoberfläche. Sie stammen sowohl aus der pflanzlichen wie aus der tierischen Schicht. Ihr Ausmaß ist, an langen Zeitfristen gemessen, keineswegs gering. Lebende und fossile Riffbauten, „Muschelkalke“ aller Zeiten, Erdöl- und Kohlenlager und Humusböden zeugen von ihrer substanzbildenden Kraft. Aber sie werden (wenn man die Leistung innerhalb der gleichen Zeitspanne, nicht die absolute Größenordnung vergleicht) mindestens in den letzten Jahrhunderten übertroffen durch das Ausmaß von Verände-

rungen der Erdoberfläche, das die aufbauenden und zerstörenden Kräfte des Menschen an ihr bewirkt haben und weiter bewirken. Bevor wir uns ihnen zuwenden dürfen, muß das Bild der Naturlandschaft gezeichnet werden, aus der die Menschheit erwachsen ist: der Naturlandschaft als Ganzheit wie als Vielfalt: geformt von endogenen und exogenen, von anorganischen und organischen Kräften.

B. Die wichtigeren Bestandteile der Naturlandschaft

Die Ausgleichszustände der Erdoberfläche, die für längere oder kürzere Dauer geschaffen werden von den Kräften, welche Erdrinde, Wasser- und Lufthülle formen, lassen sich in vielfältiger Weise genetisch und regional gliedern. Viel geistvolles Denken ist darauf verwandt worden, den Aufbau der gesamten Erdoberfläche oder den einzelner Landschaften in überzeugendem Zusammenhang darzustellen. Viel Scharfsinn ist vor allem (im Anschluß an die in ihrem Kausalitäts-Verlangen sehr anspruchsvollen „exakten“ Naturwissenschaften) an den Versuch gewendet worden, ein möglichst hohes Maß von eindeutiger (d. h. einseitig gerichteter) kausaler Verknüpfung zu erzielen. Das Ergebnis ist hinter hochgespannten Wünschen zurückgeblieben. Es konnte wohl nicht anders sein: Denn ein System von höchst verwickelten Wechselwirkungen läßt sich auch nicht annähernd auflösen in jene (wenigstens dem Anschein nach einfachen) Kausalreihen, deren experimentelle Darstellung etwa das chemische Laboratorium erlaubt. Jeder Versuch, im Aufbau der Naturlandschaft gewissen Baugliedern primär verursachende Bedeutung beizulegen, hat seine Gefahren. Andererseits ist jede, auch die nur beschreibende Darstellung gezwungen, zu ordnen — und wenn es nur in jenem schlichtesten Sinne wäre, der gebietet, eins vor das andere zu setzen auch da, wo danach gestrebt wird, kausales Werten bewußt zu meiden. So besteht bei jeder geographischen Analyse eines bestimmten Raumes der Zwang, entweder mit seiner Einordnung in die großen geologisch-morphologischen oder in die großen klimatischen Zusammenhänge zu beginnen. Je nach Gegenstand oder besonderem Ziel der Analyse kann das eine oder das andere richtiger sein. Aber beide großen Komplexe, der geologisch-morphologische wie der klimatische, bestehen seit dem Anfang aller Erdgeschichte nebeneinander. Unzählige Wechselwirkungen verbinden sie; gerade die Wechselwirkungen sind es, die entscheidende Züge des Landschaftscharakters bestimmen und ihrerseits als Teil-Kausalitäten im Bereich des Lebens auf der Erde wirksam werden.

Wenn wir im folgenden bei der Darstellung wenigstens der wich-

tigeren Aufbau-Elemente der Naturlandschaft weit hinter dem zurückbleiben, was die Allgemeine Geographie an kausaler Verknüpfung fordert und fordern muß, so geschieht es in bewußtem Beschränken auf das, was für das Naturraum-Verständnis der Politischen Geographie und der Geopolitik notwendig ist. Auch mit dieser Beschränkung greifen wir noch tiefer in den Arbeitsbereich der reinen Geographie hinein, als in politisch-geographischen und geopolitischen Arbeiten üblich zu sein pflegt.

Unter nochmaligem Hinweis darauf, daß die Art des Aufreihens weder genetisch noch wertend zu verstehen ist, seien im folgenden die wichtigsten Aufbau-Glieder der Naturlandschaft der Erde und ihrer einzelnen Teilräume aufgeführt:

a) Absolute Höhe und kontinental-ozeanische Raumverteilung. Ausmaß und Art der (vom Meeresspiegel an gerechnet) positiven oder negativen Abweichungen der festen Erdoberfläche von der Idealgestalt des Rotations-Ellipsoids [1] — damit etwas nur mit Methoden der Geophysik wissenschaftlich Erkennbares — bestimmen die Verteilung der Wasserhülle. Das geologisch gegenwärtige Ausmaß dieser Abweichungen entscheidet zusammen mit dem Volumen überhaupt verfügbaren und nicht als Landeis festgelegten Wassers über den jeweiligen Raum-Anteil von Festland und Meer. Gegenwärtig sind etwa 71 % der Erdoberfläche (361 Mill. qkm) von Wasser bedeckt. Dieses Verhältnis ist wandelbar; nicht nur in entlegenen geologischen Zeitaltern war die Verteilung von Land und Meer von der heutigen beträchtlich unterschieden; auch Perioden, die für die Menschheitsgeschichte wichtig sind, zeigen in dieser Hinsicht ein vom heutigen abweichendes Bild. Noch für jüngste geologische Vergangenheiten ist z. B. das Vorhandensein oder Fehlen einer Landverbindung zwischen Osteurasien und Nordamerika, zwischen Nordamerika und Südamerika, zwischen Westeurasien und Afrika [2] von sehr geringen geologischen und klimatischen Änderungen abhängig. Diese Änderungen rühren allerdings zum größeren Teil weniger an das Verhältnis der eigentlichen Kontinentalblöcke zueinander und zu den ozeanischen Tiefen, als an das Auf und Ab oberflächlicher Schelf-Überflutungen. Der „Schelf" unter der Flachsee gehört tektonisch zum Kontinent, Trokkenlegungen und Überflutungen des Schelfs können durch endogene Hebungen und Senkungen der kontinentalen Kruste oder durch

---

[1] Die feinere geophysikalische Differenzierung zwischen realer Oberfläche, Geoid und Rotations-Ellipsoid darf hier außer Acht gelassen werden.

[2] Daß die schulmäßigen Kontinentalbegriffe mit ihren fünf oder sechs Erdteilen Asien, Amerika, Afrika, Antarktika, Europa und Australien für ernsthafte wissenschaftliche Betrachtungen unbrauchbar sind, sollte kaum betont zu werden brauchen. Daß die überkommenen Erdteilnamen aus historischem Traditionsgewicht wohl weitergeschleppt werden müssen, ist eine schwere Belastung nicht nur für das geographische Weltbild der Wissenschaft.

Bindung von Wasser in kältezeitlichen Eiskappen und deren Schmelzen in Zwischen- und Nacheiszeiten entstehen.

Die Frage nach dem Vorhanden-Gewesensein von Landbrücken über Ozeantiefen hinweg rührt an eine Reihe der heikelsten, noch ungelösten geophysikalischen Probleme. Doch ist diese Frage zwar für das Verständnis der Verbreitung des Lebens, aber nicht mehr der Menschheit, von Interesse. Im Großen scheint sicher zu sein, daß seit langen Zeiten der Erdgeschichte zwei bevorzugte Höhenstufen im Bereich der Erdfeste bestanden haben und weiter bestehen: eine in rund 4000—5000 m Meerestiefe; ihr gehören die weiten Flächen der ozeanischen Tiefseeböden an; die andere zwischen 200 m unter und 300—500 m über dem Meeresspiegel; ihr gehören die großen kontinentalen Flachländer und die an sie anschließenden meerüberspülten Schelfgebiete an. Zwischen diesen beiden Flächensystemen vermittelt ein steiler Abfall. Wie sich von den Verflachungen des Tiefseebodens noch einzelne tiefste Becken und Gräben absenken, so erheben sich über die kontinentale Grundstufe die Hochgebirge und Hochländer der Erde in verschiedenen, an Übergängen reichen Höhenlagen (als höchstes Plateau das tibetanische Hochland in durchschnittlich 4000—6000 m Meereshöhe). Diese Verteilung der Krustenoberfläche auf zwei Höhenstufen sehr weiter und drei Höhenstufen viel geringerer Flächenausdehnung ist vornehmlich das Werk der endogenen Kräfte, wenn auch die Tiefländer durch die Ausräumung der Flüsse stark erweitert wurden. Entscheidender Wesenszug im geographischen Erdbild der Gegenwart ist dabei die Verteilung des Festlandes auf einige große Massen, die als Inseln aus den ozeanischen Tiefen aufragen (der Sprung zwischen einer Inselgröße von 8 Mill. qkm [Australien] und einer von 2 Mill. qkm [Grönland] dient dabei zur unteren Begrenzung des geläufigen Kontinentalbegriffs). — Die geographische Lage dieser Massen zueinander (und die entsprechende Raumverteilung der Ozeane) liegt allen weiteren Raumgliederungen zugrunde. Sie zu beschreiben sollte überflüssig sein. Diese größten Züge der Geographie der Erde sollten Gemeinbesitz aller halbwegs Gebildeten sein. Doch mag auf einige Punkte kurz hingewiesen werden: die Zusammendrängung der Kontinentalmassen auf eine „Landhalbkugel", die zum größten Teil zur Nördlichen Halbkugel gehört; die relative Isoliertheit der Südkontinente (vor allem Australiens und Antarktikas, aber auch Südamerikas) im Gegensatz zu den größeren und verbundenen Massen von Nordamerika, Eurasien und Afrika; das Vorhandensein eines zusammenhängenden Wasserrings rund um die Antarktis, in dem alle drei Ozeane gleichmäßig und in großer Breite „wurzeln"; die gewaltige Größe des Stillen Ozeans im Verhältnis zur schlankeren Form des

Atlantischen und zur „Unvollständigkeit“ des Indischen; der Abschluß des Stillen Ozeans (trotz Beringstraße) gegen das breit zum Atlantik offene Nordpolarmeer; die weite Verbindungszone zwischen Stillem und Indischem Ozean im Bereich des Austral-asiatischen Inselmeers im Gegensatz zu der schmalen und z T. erst künstlich hergestellten zwischen Indischem und Atlantischem auf der Linie Rotes Meer—Suezkanal; endlich die Struktur-Verschiedenheit der ozeanischen Böden, deren einige auch weit entfernt von den Kontinentalblöcken reiche Inselfluren tragen (wie z. B. große Teile des mittleren und westlichen Stillen Ozeans), während andere, vor allem die Mehrzahl der atlantischen, ausgesprochen inselarm sind. Der vielfachen Bedeutung dieses Gegensatzes, aber auch der anderen Tatsachen geophysikalischer Grundstruktur werden wir noch mehrfach begegnen.

b) B a u d e r K r u s t e u n d F o r m u n g i h r e r O b e r f l ä c h e. Die äußere Erdrinde besteht im Großen wie im Kleinen aus sehr verschiedenartigen Baugliedern, die in tektonischer, geomorphologischer und stratigraphischer Hinsicht gesondert werden können. Die tektonischen Fragestellungen gehen nach den Auswirkungen der endogenen Kräfte aus dem Erdinnern auf Struktur und Oberfläche der einzelnen Krustenteile. Sie sind für das Verständnis der Verbreitung von Land und Meer und der Großformen des Reliefs und dasjenige der Verbreitung heute aktiver vulkanischer Erscheinungen und Erdbeben für die politische Geographie von Bedeutung. Ein Überblick über die „exogenen“, vor allem von bewegtem Wasser, Eis und Wind getragenen Vorgänge ist von Bedeutung, weil sie nicht nur die Zertalung, Kammverschneidung, Erniedrigung und Skelettierung (des Widerständigen) der Gebirge, sondern weil sie auch deren fast vollkommene Einebnung sowie Ablagerungen schaffen, die wieder von tektonischen Bewegungen verstellt und verformt werden. Aus den Fragen über den Gesteinscharakter ist ein Überblick über die Art und Verbreitung derjenigen Gesteine, die jeweils die Oberfläche bilden und damit den Charakter des Reliefs und der Bodenbildung mitbedingen, sowie im Speziellen über die Vorkommen der für die menschliche Wirtschaft nutzbaren mineralischen Rohstoffe wichtig.

Endogene Vorgänge, die schnell genug sind, um als solche sichtbar zu werden, sind nur Erdbeben und Vulkanismus. Beide sind in Bereichen hoher Labilität der Kruste typische Erscheinungen. Nur sie können als Katastrophen in das menschliche Leben eingreifen. Unter den endogenen Kräften kann nur der Vulkanismus aufschütten, vor allem magmatisches, glutflüssiges Material aus Spalten und Schloten: Lavaströme zu flachen Schildvulkanen und weiten Decken, Bomben, Aschen und Tuffe zu vergänglichen Kegeln und ver-

schwemmten fruchtbaren Schichten, Lockermaterial und Lava miteinander wechselnd zu den regelmäßig konischen Schichtvulkanen, die an Höhe über ihrem Fuß, aber nicht an Ausdehnung mit Hebungsgebirgen wetteifern können (bis zu 5000 m, wenn wir untermeerische Sockel nicht mitrechnen). Denn alle anderen Gebirge — somit fast das ganze Großrelief der Erde — entstehen durch Krustenbewegungen mit einer Hebungskomponente, können daher als Hebungsgebirge bezeichnet werden. Da aber unmittelbar mit der Hebung das Zerschneiden, Abtragen und seitliche Unterschneiden, vor allem durch fließendes Wasser, beginnt, sind nur die „jungen" Aufwärtsbewegungen der letzten 50 Jahrmillionen (Pliozän) für das heutige Großrelief der Gebirge und Hochländer verantwortlich. Ältere Gebirge sind — außer kleinen „Härtlingen" — abgetragen und „eingerumpft" worden. Sie manifestieren sich nur noch in ihrer Struktur, die die Rumpffläche abschneidet: gekippte und gefaltete zu Lande oder im Flachmeer aufgeschüttete Schichten, Plutone (nicht bis zur Oberfläche aufgedrungene erstarrte Magmen, z. B. Granit) und durch Druck und Temperatur umgewandelte Gesteine, die „kristallinen Schiefer". Nur durch die Unterschiede der Widerständigkeit des Gesteins, von „Hart" und „Weich", können sich auf der Rumpffläche noch durch längere Perioden niedrige Erhebungen erhalten. Die einmal gefaltete und plutondurchsetzte Krustenmasse ist gegenüber seitlichem Druck widerständig, „starr" geworden.

Solche tiefgreifende Faltung vollzieht sich nur aus langsam sinkenden Räumen mächtiger mariner oder fluviatiler Aufschüttungen (im Meer oder durch Flüsse), am Rande oder zwischen älteren eingerumpften Krustenmassen, Räumen, deren leichtes geschichtetes, relativ plastisches Material gegen seitlichen Druck nachgiebig ist und nach oben, mehr noch nach unten gefaltet wird. Geröll und Sand, die die Flüsse dann aus den Faltengebirgen heraustragen, werden manchmal wieder unmittelbar in einem benachbarten Senkungstrog abgelagert (Poebene, Mesopotamien, Nord-Indien), so daß hier neue Räume für die Faltung vorbereitet werden. Solche während ihres Entstehens von Plutonen durchdrungenen Faltungsgürtel haben sich im Laufe von über 800 Millionen Jahren Zone um Zone als dabei erstarrende Krustenteile um noch ältere Kerne gelegt. Die so entstandenen starren Massen sind leichter als die Massen unter der Tiefsee. Sie liegen daher — vergleichbar mit schwimmenden Eisblöcken — höher als diese an Schwere den Magmen der Tiefe gleichenden subozeanischen Massen. Das Wasser der Weltmeere hat sich über den schwereren Massen der Tiefseeböden gesammelt und reicht randlich übergreifend in einigen Gebieten, den „Schelfen", auf die Rumpfflächen der Kontinentalmassen als Flachsee hinauf.

Für heutige Gebirge sind nur die jüngsten Phasen (seit 50 Mill. Jahren) der letzten, der „alpiden“ Faltungsperioden verantwortlich. Der alpid gefaltete Raum — der auch ältere Blöcke einbaut, besonders stark in den Kordilleren Amerikas und in umschlossenen Becken Südeuropas und Vorderasiens (Ungarn, Kleinasien, Iran) — bildet zwei große Gürtel. Der eine Zirkumpazifische Gürtel umschlingt, am Saum der Kontinentalmassen oder diesen vorgelagert, die Pazifische Tiefsee, von Neuseeland und Neu Guinea über die ostasiatischen Inselgirlanden, Nord- und Südamerika bis zur Antarktis. Er greift in je einem weiten Bogen nördlich und südlich von Südamerika gegen den Raum des Atlantischen Ozeans vor und zweigt um die ältere Masse von Borneo, des Südchinesischen Meeres und Hinterindiens herum den Sundanesisch-Westbirmanischen Bogen ab. An letzteren setzt sich der westöstliche Mediterrane Gürtel alpider Faltung an, der vom Himalaya über die Hochgebirge Irans, Kleinasiens, Südeuropas (einschließlich der Karpathen und der Alpen) und der Atlasländer bis Gibraltar reicht. Der Zirkumpazifische Gürtel umsäumt, der Mediterrane verschweißt starre kontinentale Massen. Vorderindien und die afrikanisch-arabische Masse werden durch den Mediterranen Faltengürtel mit der Masse des Nordkontinents verschweißt. Tiefseerinnen (mit Tiefen bis zu über 10 000 m) zeigt nur der umsäumende Zirkumpazifische Gürtel, in dem auch der Chemismus der vulkanischen Stoffe (eines sehr starken Vulkanismus) ein besonderer ist.

Die letzten Phasen der Gebirgsbildung dieser Gürtel scheinen sehr oft Aufwölbungen und Hebungen zu sein; diesen Vorgängen und nicht mehr der Faltung ist z. B. das Großrelief der Alpen, insbesonders der Ostalpen zu verdanken.

Starker seitlicher Druck kann auch in starr gewordenem Material zu Zusammenstau führen: zu randlicher Abbeugung und zu Blockaufschiebung einer Masse über die andere. Hierher gehören die meisten NW=SO streichenden Gebirgsabfälle Mitteleuropas (Böhmisch-Bayrischer und Thüringer Wald und Harz). Vor allem aber sind es Räume, die sich an die alpiden Faltungsgürtel anschließen, und wo der Aufstau oft mit einer Hebung breiter Krustenteile und einem Eindringen größerer magmatischer Massen aus der Tiefe verbunden ist, vor allem im zentralasiatischen Dreieck zwischen Altai und Sajan im Norden, Pamir und Tibet im Süden sowie in der nord- und südamerikanischen Kordillere. Hier liegen die höchsten nichtvulkanischen Gebirge und Hochländer der Erde. Nichtvulkanische Gebirge von über 5500 m gibt es außerhalb dieser Gebiete nicht, auch keine ausgedehnten Hochflächen von mehr als 3000 m Höhe. In der Struktur der Massen aber hinterläßt der Aufstau in starrem Material nur wenige sichtbare Zeichen,

Dies gilt auch von den Gebirgsbildungen, die durch Zerreißen der Kruste entstehen, durch Spaltung und Abschiebung quer zur Zugrichtung Zugspannungen werden auch im Inneren starrer Massen verhältnismäßig leicht ausgelöst. Die Richtung der Spaltungen und Abschiebungen wird dabei oft streckenweise in die Faltungsrichtungen des alten Rumpfes abgelenkt. Längs mehr oder weniger paralleler Abschiebungsflächen sinken streifenförmige Schollen ein, während sich die beiderseitigen eingerumpften Kontinentalränder wie geschürzte Lippen aufbiegen (Oberrheingraben mit Vogesen und Schwarzwald, Rotmeergraben mit Yemen und Erythräa, Gräben des Tanganjika-, Njassa- und Baikalsees, des Toten Meeres, des Golfs von Aden, des Baffin-Meeres). Außer in Abessinien, wo eine Großhebung hinzukommt, und an der kleinen Scholle des Ruwenzori (5130 m) steigen Grabenrandgebirge ohne die ihnen aufgesetzten Vulkane wohl nirgends zu mehr als 3500 m (Yemen) auf. Gräben können durch einseitige Bruch- und Abbiegungs-(Flexur-)Stufen ersetzt werden (Ostafrika, Eger-„Graben", wohl auch der Ural-Ostrand).

Abbiegungen, Spaltungen und Abschiebungen bedingen auch die Randschwellen der Kontinente im Bereich des Atlantischen und Indischen Ozeans. Auch sie zeigen aufgebogene Hochränder (Westghats, Ostbrasilien, Ostaustralien, Grönland). Diese sind allerdings oft durch Ausräumung und seitliches Unterschneiden ihrer Küstenflüsse vom Meer zurückgewichen (Südafrika, Angola, Sierra Leone), oder die Brandung schuf eine Plattform (Norwegen). Freilich sind auch weite Strecken der indisch-atlantischen Kontinentalränder n i c h t aufgekippt.

Die Aufbiegungen der Randschwellen und Grabenlippen bilden den Rand großer Schüsselformen eingerumpfter älterer Massen (Kalahari-, Kongo-, Viktoriasee- und Grönland-Schüssel, Schüssel zwischen Ural und Norwegen, Pariser Becken), während andere alte Schollen sich von ihren aufgebogenen Rändern gegen junge Aufstaugebirge und deren aufgeschüttetes Vorland hin neigen (Amazonas-, La Plata- und Mississippi-Becken, Arabien, Süddeutschland), andere als ganze gekippt sind (Dekan, Somaliland, Madagaskar, Erzgebirge). „Binnenschwellen" sind flache Aufwölbungen zwischen solchen Schüsseln (in Afrika, zwischen La Plata und Amazonas, Kirgisenschwelle, Böhmisch-Mährische Höhe).

Einbrüche finden wir auch mit den alpiden Faltungen räumlich vergesellschaftet, zeitlich oft als deren Nachfolgeerscheinungen, auch wenn wir von den bis zu über 10 000 m Meerestiefe hinabreichenden Tiefseerinnen des Zirkumpazifischen Gürtels absehen. Es sind die tiefen Rand- und Mittelmeerbecken. In ihrer kesselähnlichen Gestalt sind sie sehr verschieden von den Gräben. Viele reichen bis zu

mehr als 4000 m unter den Meeresspiegel. Sie reihen sich von Gibraltar über das Europäische Mittelmeer und das Schwarze Meer bis zum Südbecken des Kaspisees und in Südost- und Ostasien und charakterisieren die Bereiche der Antillen und Südantillen. Aber auch manche zugeschüttete und kleinere Becken (z. B. die Becken Ungarns, Mittelitaliens, des griechisch-ägäischen Raumes und das Wiener Becken) können wir einbeziehen.

Die sich scharenden und aufeinandertreffenden oder hintereinander gestaffelten Abbiegungen und Abbrüche der gekippten Schollen der Binnenzone Ostasiens von Annam bis zum Ochotskischen Meer bilden insofern eine eigene Gruppe, als sie in fast allen Fällen gegen Osten und Süden abbrechen und je in einem Bogen verlaufen, der nach der gleichen Richtung konvex ist, während ihre Schollen sanft gegen Westen und Norden einfallen.

Während im Lauf der geologischen Geschichte (seit über 200 Millionen Jahren) e i n großer Südkontinent zerbrach und in Teilschollen zerlegt wurde, — Ost-Antarktis, Australien, Vorderindien, Madagaskar, Afrika-Arabien, das außerandine Südamerika sind die erhalten gebliebenen Teilstücke — schloß auf der Nordhalbkugel seit noch längeren Perioden Faltung auf Faltung große und kleinere Krustenblöcke Stück um Stück zu e i n e r Masse zusammen, die das außerkordillerische Nordamerika, den Beringschelf und die Gebiete Eurasiens westlich der ostasiatischen Randmeerbecken und nördlich des Mediterranen Faltungsgürtels einschließlich der Schelfgebiete umfaßt. Allerdings wurde diese starre Nordmasse in verhältnismäßig jüngeren geologischen Perioden wiederum zerspalten und zerbrochen, wodurch der Nordatlantische Ozean mit dem Nördlichen Eismeer und dem Baffin Meer entstand, der nun von den im Beringschelf noch zusammenhängenden Massen des Nordkontinents umlagert wird.

Daher kann man auf der Erde fünf tektonische Großeinheiten unterscheiden:

1. den Pazifischen „Urozean“-Boden,

2. den durch Abschiebung oder Einbruch oder beides entstandenen oder vergrößerten Atlantisch-Indischen Ozeanboden, „ausstrahlend“ in den ostafrikanisch-syrischen und rheinischen Grabensystemen und denjenigen des nordamerikanisch-grönländischen Archipels.

3. den Nordkontinent,

4. die Stücke des zerbrochenen Südkontinents,

5. die Systeme der alpiden Faltengebirge, das kontinentsäumende Zirkumpazifische und das Kontinente verschweißende Mediterrane, einschließlich ihrer Rand- und Binnenmeerbecken und Tiefseerinnen. Sie umfassen daher die höchsten Höhen und tiefsten Tiefen der festen Erdoberfläche. Das System der alpiden Faltung greift in be-

sonders stark zusammengestauten und gehobenen Gebieten gewissermaßen auf benachbarte starre altgefaltete Kontinentalmassen über: vom Himalaya auf das zentralasiatische Dreieck, in den Kordilleren Nord- und Südamerikas auf ein Band, das weit breiter ist als die gefaltete Zone, im kleinen etwa von Armenien auf den Kaukasus, im Westen auf den Block der Pyrenäenhalbinsel.

Junger Vulkanismus fehlt den wenig gestörten Kontinentalmassen des alten Nord- und Südkontinents. Er fehlt aber auch den meisten Randschwellen des Atlantisch-Indischen Ozeans. Seine Bereiche sind vor allem große Teile der alpiden Faltungsgürtel, die Grabenzonen sowie Tiefseeschwellen im Atlantischen und Pazifischen Ozean. Besonders reich an hohen tätigen Vulkankegeln ist der Zirkumpazifische Gürtel mit seiner Abzweigung in die Sundainseln, besonders in der Nachbarschaft von Tiefseerinnen. Im Mediterranen Faltungsgürtel ist junger Vulkanismus auf Teilgebiete beschränkt: das tyrrhenische und südägäische Einbruchsbecken und ein Gebiet, in dessen Zentrum Armenien liegt (Erdschias, Ararat, Elbrus, Kasbek, Demawend u. a.). An dieses zuletzt genannte Gebiet aber schließt im Süden das vulkanische syrisch-ostafrikanische Grabensystem an, in Arabien mit weiten Lavagebieten und einer Unzahl kleiner selten tätiger Tuffkegel (Harra), von Abessinien bis zum Nordende des Nyassasees mit z.T. hohen Vulkanbergen. Kamerunberg und Guinea-Inseln liegen in einer kürzeren Bruchzone aufgereiht. Die atlantischen Schwellen tragen neben hohen Einzelbergen (Jan Mayen, Pik von Tenerifa) die durch große Spaltenergüsse ausgezeichneten vulkanischen Tafeln Islands. In Hawaii entstand der höchste Schildvulkan der Erde. Selten tätige Schildvulkane und vulkanische Tafeln mit niedrigen Kegeln liegen auch verstreut an den Abbrüchen und Abbeugungen der Kippschollen des kontinentalen Ostasien.

Erd- und Seebeben haben ähnliche Verbreitung wie der Vulkanismus, ganz besonders stark ist auch hier der Zirkumpazifische und Sunda-Gürtel heimgesucht, vor allem im Hinterland von Tiefseerinnen. Süditalien, Südosteuropa, Ägäis, Armenien, das ostafrikanische Grabensystem sind auch hier Kernräume, ebenso Gebiete inneratlantischer Schwellen. Doch machen auch manche vulkanlosen Gebiete wie das zentralasiatische Hochlandsdreieck und seine Abfälle und einige Randschwellen und Randabbrüche des Atlantischen Ozeans (Lissabon, Charleston, SW-Afrika, Westaustralien) schwere Beben mit.

Die Tendenz der exogenen Kräfte geht dahin, Kontinente einzuebnen und Meeresbecken auszufüllen. Der Endzustand — eine gleichmäßig erdumspannende Wasserhülle — wird nicht erreicht, weil die endogenen Kräfte zur Beibehaltung des Wesensunterschiedes leichter kontinentaler und schwerer subozeanischer Massen bei-

tragen, und weil sie immer wieder tektonisch und vulkanisch für den Neuaufbau von Großformen sorgen. Überall auf dem Festland, wo es nicht eisbedeckt oder von allerextremster Trockenheit des Klimas ist, wird das fließende Wasser zum wichtigsten Agens. Von den Gehängen der Gebirge spült es das Verwitterungsmaterial herab und schneidet als Bach mit Hilfe der transportierten Last von Geröll und Sand scharfe Kerbtäler (und Klammen) ein. Wird das Gefälle flacher, so erlahmt die Transportkraft und beginnt ein Aufschütten und seitliches Unterschneiden. Es entsteht ein Kastental mit Talsohle. Die Talebene verbreitert sich, bis die zugeschärften Rücken zwischen zwei Tälern fallen und das ebene Vorland gegen das Gebirge hin vordringt. Dieses Vorland besteht daher zumeist aus einer Einebnungsfläche, einem Rumpf, über dem mehr oder weniger hoch aufgeschüttet wurde. Die Ebene bildet sich zwischen Gebirge und Abflußbasis; letztere ist meist das Meer, sie kann auch ein See sein. Kommt das Gewässer in Trockengebiete, wo mehr Wasser verdunstet als zugeführt wird, so kann die Abflußbasis ein meist versalzender Endsee oder eine austrocknende Pfanne sein. Daher bleiben besonders in Trockengebieten Einebnungs- und Aufschüttungsflächen in ganz verschiedenen Höhen, z. B. auf Plateaus erhalten (Bolivien, Great Basin, West Tibet, Iran). Durchgangsseen sind erdgeschichtlich kurzlebige Gebilde. Sie werden von oberhalb her zugeschüttet, von unterhalb her durch den einschneidenden Fluß abgezapft, bis ihr Gebiet eingegliedert wird in ein konkaves Flußprofil, das sich über immer größere Flußstrecken hin durchsetzt. Auf den Kanten von Plateaus und von Kippschollen dringen die steileren, tieferen Täler der Stirnseite auf Kosten derjenigen der flachen Seite erobernd vor und vergrößern das Gebirgsland auf Kosten des Plateaulandes, dessen flache Reste auf den Höhen oft von der alten Ausdehnung zeugen. Nimmt am Gebirgsfuß oder im Kastental die Belastung des Flusses mit transportiertem Material ab (z. B infolge geringerer Schuttzufuhr, meist aus klimatischen Gründen) so beginnt der Fluß auch dort wieder einzuschneiden. Es entstehen im Tal Terrassen, im Vorland ein Wechsel von Riedeln und Riedeltälern (die Platten zwischen den Flüssen im Himalaya und im Alpenvorland). Es ist vor allem das seitliche Unterschneiden der Flüsse, das — im Laufe von Jahrzehnmillionen und Jahrhundertmillionen tektonischer Ruhe — die Gebirge älterer Perioden endgültig eingeebnet, zu Rumpfflächen abgetragen hat, auf die erst am Gebirgsfuß und dann in den geologischen Perioden ohne Gebirgsbildung festländische Schichten und — oft mit ihnen wechsellagernd — marine Schichten des Schelfs, insgesamt von vielen hundert Metern Dicke, abgelagert wurden, von festländischen insbesondere Gerölle, Sande und Tone, die unter Druck zu Konglomeraten, Sand-

steinen und Tonschiefern verfestigt wurden, von marinen besonders „Muschel"- und Riffkalke und Mergel, in verdampfenden Becken auch Salzlager.

Wir sahen, daß auch die nicht von Faltung, Aufstau, Aufwölbung, Abbiegung und Einbruch betroffenen Krustenteile sanft gehoben oder gesenkt und insgemein sehr flache Schüsseln, Binnenschwellen und Kippschollen werden, deren geringe Schrägstellung doch stärker ist als etwa das Gefälle eines Flusses im Unterlauf. So werden die der Rumpffläche auflagernden Schichten zwar, wo sie versenkt werden, weiterhin überlagert. Wo sie sich kippend heben aber, werden sie zerschnitten und abgetragen, am stärksten in den am meisten gehobenen Teilen. Dort sind die Deckschichten oft bis zum Rumpf entfernt, und in je tiefere Teile der sanft gekippten Fläche wir vordringen, desto jüngere Schichten des auflagernden Schichtpakets sind noch erhalten. Wie aber eine Rumpffläche fast nie so vollkommen ist, daß die härtesten Gesteine nicht noch als kleine Berge bis zu wenigen hundert Metern aufragen, so räumen die Flüsse der hier betrachteten leicht gekippten Tafelländer weiche Schichten aus, so daß die Stirnen der harten Schichten über ihnen zu Steilabfällen und als solche untergraben werden und zurückwandern, ohne ihre Steilheit zu verlieren. Es sind die auf der Erde so verbreiteten Schichtstufenländer, in denen die Steilabfälle der harten Schichten immer in Richtung auf das gehobene Land schauen, quer zum Einfallen der Schichten, also im ganzen in deren Streichrichtung verlaufen und von den Hauptflüssen in Engen durchsägt werden. Kalksteine und Sandsteine sind zumeist die Bildner der Stufenstirnen (Traufe) und der anschließenden Hochflächen, während tonige Schichten den Boden der Ausräumungsstreifen bilden (Südostengland, Pariser Becken, Süddeutschland, Thüringen, Teile Rußlands, Kanadas am Ostfuß der Kordilleren, der Vereinigten Staaten östlich der Appalachen, das Rote Becken Chinas, das Kongobecken). Auch die sehr großen Schichtstufenländer der Passatwüste (West- und Nil-Sahara, Arabien) sind großenteils von regenzeitlichen (bei uns eiszeitlichen) Flußsystemen geschaffen worden.

Wie ein Fluß hier zwischen weiten Ausräumungszonen in weichem Gestein und engen in hartem Gestein wechselt, so auch häufig in Längs- und Quertälern von Faltengebirgen oder dort, wo der Fluß streckenweise das selbst aufgeschüttete Material einer Ebene wieder ausräumt, streckenweise aber in widerständiges Gestein hinabgerät und dieses zersägt (z. B. die Donau zwischen Sigmaringen und Linz). Auch gegenüber einem langsam aufsteigenden Krustenteil (Block, Wölbung oder Faltung) konnte mancher größere Fluß, der diese Zone quert, seinen Lauf durch tiefes Einschneiden behaupten (Mittelrhein, Elbe im Elbsandsteingebirge, Donau im Eisernen Tor,

Jangtse-Schluchten, unterer Kongo). Doch kommt es in den beiden letzten Vorgangsweisen („Epigenese" und „Antezedenz") oft zu Gefälls-Knicken, zu Stromschnellen und Wasserfällen.

Da die Periode seit dem Verstreichen der letzten Kälte- und Eiszeit geologisch so außerordentlich kurz ist (25 000 bis 50 000 Jahre sind ein Zweitausendstel bis Tausendstel der Zeitspanne, die die heutigen Gebirge schuf), hat auch das Eis jener Zeiten als Agens wesentlichen Anteil am Werden der heutigen Formen.

Die letzte Gruppe der Eis- und Zwischeneiszeiten nennen wir Quartär. Sie dauerte vielleicht etwa 800000 Jahre. In ihr wissen wir von wenigstens vier Eiszeiten, die von Zwischeneiszeiten getrennt waren, deren Klima zum Teil wärmer war als das heutige. Vor dem Quartär liegen viel wärmere Perioden, mit den Phasen der alpiden Gebirgsbildung, die sich insgesamt über etwa 110 Millionen Jahre („Kreide", dann „Tertiär") verteilen [1]. Während das Inlandeis heute im wesentlichen auf Grönland und die Antarktis beschränkt ist, und die Gebirgsvergletscherung nur an wenigen Stellen der Erde aus den Tälern ins Vorland hinaustritt (z. B. in Spitzbergen und am Malaspinagletscher in Alaska), gab es in der letzten Eiszeit zwei weitere riesige Eiskappen. Die eine lag über Kanada und reichte südwärts fast bis zum Missouri und Ohio. Sie war in den höchsten Teilen (westlich und östlich der Hudson Bai), von denen das Eis allseits abströmte, bis etwa 2500 m mächtig. Die andere lag über Nordeuropa und reichte von Schleswig-Holstein im SW bis mindestens zum Taimyr Land im NO, südwärts bis zum Fläming, nach Moskau und zu den Westsibirischen Sümpfen, mit den Zentren über Nordskandinavien und Nowaja Semlja. Die Alpen, die Kordilleren Alaskas, Britisch-Kolumbiens und Patagoniens schauten zwar mit ihren Gipfeln aus dem Eise hervor wie heute Spitzbergen, sandten aber ihre Gletscher weit ins Vorland und in die Fjorde. Auch überall sonst reichte die Schneegrenze 600 bis 1400 m tiefer herab als heute. Ausgeschliffene Taltröge mit steilen Flanken, mit Talstufen und unvermittelten oberen Talschlüssen, Firnmulden, Kare, scharfe Grate und Gipfelpyramiden, im Vorland Amphitheater von Ablagerungen (Endmoränen) der breiten Gletscherzungen mit weiten Seen in den Wannen der ausgeschürften Zungenbecken oder schmalen Seen und Fjorden in den Taltrögen und Talausgängen, das sind Umformungen, die das Eis im Gebirge und an seinem Fuß schuf. In den inneren Teilen, den „Nährgebieten" der Inlandeiskappen wurden von der tektonisch ruhigen Krustenoberfläche die Deckschichten abgehobelt, bis tief in den kristallinen Rumpf ältester Gebirge hinein.

---

[1] Eine ältere Gruppe von Eiszeiten lag am Ende der variskischen Gebirgsbildung, vgl. S. . . ., so wie die letzte Gruppe am Ende der alpiden lag.

Es entstand eine Landschaft geglätteter Felshöcker mit vielen Seen, mit Schnellen und Fällen der Flüsse trotz des geringen Reliefs. Vor den Stirnen der ersten harten Deckschichten, die erhalten blieben, liegt dann, wie in einer Ausräumungszone im Schichtstufenland, eine Kette großer Seen und von Meeresbecken (Gr. Bären-, Gr. Sklaven-, Atabaska-, Winipeg-, Oberer, Huron-See, St. Lorenz Golf, Kattegat, Kalmar Sund, Finnischer Golf, Ladoga-, Onega-See, Weißes Meer). Die Stirnen der nach außen zu folgenden Schichtstufen haben dem Eis größtenteils widerstanden (Niagara Stufe, Glint). Weiterhin folgt das an kleinen Seen reiche Aufschüttungsgebiet vor und unter dem schmelzenden Eisrand mit seinen Grundmoränenplatten, Endmoränenzügen und sandigen Aufschüttungsfächern der Abflüsse, während als Sammeladern manche den Eisrand umfließenden Ströme entstanden und „Urstromtäler" schufen (z. B. von Warschau zur Elbemündung, Missouri, Ohio).

Auf eine für die Ur- und Vorgeschichte des Menschen wichtige Eigenschaft der Inlandeismassen muß noch hingewiesen werden. Da diese Meerwasser binden, läßt ihr Anwachsen den Meeresspiegel sinken, ihr Abschmelzen steigen. Das macht im Unterschied zwischen Eiszeiten und Jetztzeit eine Höhendifferenz von über 100 m aus. Daher waren die heute von Flachsee bedeckten Schelfe der Kontinente in den Eiszeiten großenteils trocken gelegt, und der durch Eiskappen und Kälte reduzierte Lebensraum durch Schelfflächen vergrößert. Die breiten freiwerdenden Teile des Schelfs im Umkreis der Britischen Inseln waren in der vorletzten Eiszeit größerenteils von Eis bedeckt. Breit ist der Schelf im Raume der Kontinentalmasse Ostasiens, von Teilen des Südchinesischen Meeres, die die großen Sundainseln mit dem Festland zusammenschlossen, bis zum Gelben Meer und wieder im Ochotskischen Meer und Bering Meer, dessen Schelf Asien und Nordamerika verband. Man verfolge die 100 m Isobathe in einem Atlas.

Der Reichtum an Seen und Gefällsstufen ehemals vergletscherter Gebiete beruht darauf, daß das Schaffen geschlossener Wannen durch das ausschürfende oder Moränen ablagernde Eis der letzten Eiszeit geologisch so sehr kurze Zeit zurückliegt. Bei anderen Seen wird die geschlossene Wanne durch junge tektonische Bewegungen geschaffen, vor allem durch Einbrüche, die zum Teil bis in die heutige Zeit anhalten (Baikal, Issykkul, Tanganjika, Njassa, Seen von Yünnan). Der Typus vulkanisch bedingter Seen ist weniger häufig (Kraterseen und Abdämmungseen: Tana See, Yellowstone See). Andere Abdämmungsseen finden sich besonders an Küsten, wo sie vor allem durch Strandversetzung der Brandung, die Nehrungen schafft, entstehen (Leba See, Skurari See), aber auch als die Sonderform der Rückstau-Seen, die am großartigsten in Mittelchina, sonst häufig an

Deltarändern entwickelt sind. Die Wannen der Trockengebiete, seien sie tektonisch oder durch Ausblasung oder durch beides entstanden, bleiben dadurch erhalten, daß hier die Verdunstung größer ist als Niederschlag und Wasserzufuhr von außen. Sie umschließen Eindampfungspfannen, füllen sich nie ganz mit Wasser und fließen nicht über. Die Abflußbasen liegen in ihnen in sehr verschiedener Höhe, einige tiefer als der Meeresspiegel (Totes Meer, Turfan, Death Valley).

Gegenüber Wasser und Eis ist der Wind als Agens von geringerer Wirkung. In den meisten Wüsten, etwa mit Ausnahme von Teilen der Atakama, der Namib und inneren Sahara, ist trotz nur episodischen Abkommens der Gewässer die Formenprägung durch das fließende Wasser die herrschende. Freilich sind manche geschlossenen Wannenformen, z. B. in der Mongolei, nicht oder nicht rein tektonisch, sondern (auch) durch Ausblasung entstanden. Dünengebiete des Binnenlandes stammen zumeist aus früheren Flußablagerungen, manchmal von verwittertem Sandstein. Die für den Menschen wichtigste Windablagerung ist der ausgeblasene Staub, der, von der Vegetation der Steppe aufgefangen, zum fruchtbaren Löss wird. Dieser Staub stammt vor allem aus Wüsten mit starker Frostverwitterung — so lieferte die Mongolei China den mächtigen Löss —, aber auch von vegetationslosen Frostböden vor dem eiszeitlichen Inlandeis, von denen der Löss in Nordamerika, vor dem Nordfuß der deutschen Mittelgebirge, in Rußland und Westsibirien stammt.

Die Beziehungen des Vorkommens der Bodenschätze zum Bau der Erdkruste sind vielgestaltige. Die Salze sind durch Verdampfen von Endseen und seichten, insbesonders abgeschnürten Meeresteilen der Trockenzonen entstanden, die wertvollen Kalisalze nur bei fast völliger Eindampfung. Wo Salzlager in heute feuchten Klimagebieten vorkommen, gehören sie zu den Zeugen für die großen Verschiebungen und Veränderungen der Klimagürtel im Laufe der Erdgeschichte. Das Erdöl ist an Sedimente, insbesondere Sande und Sandsteine verschiedenen Alters gebunden. Besonders häufig tritt es in Sätteln leicht gewölbter Schichten auf, wie sie vor allem am Rand und im Vorland der jungen Faltengebirge auftreten (Galizien, Walachei, Nordkaukasien und Baku, Mesopotamien, arabische Küste des Persischen Golfs, Kalifornien, Venezuela), aber auch in recht flachen Tafeln, wie in weiten Gebieten der Vereinigten Staaten zwischen Felsengebirge und Appalachen. Zur Bildung von Kohlenflözen ist reiche Vegetation und dann Verhinderung von Verwesung und Vermoderung Voraussetzung, wie sie durch Bedeckung mit Wasser und Zuschüttung erreicht wird. Zeiten starker Faltengebirgsbildungen waren — seit sich in der Erdgeschichte eine starke Landvegetation entwickelte — Zeiten starker Kohlenbildung. Das scheint nicht

nur daher zu kommen, daß Einmuldungen am Fuß aufsteigender Faltengebirge (weniger in Becken in deren Innerem) zum Entstehen und Verschütten von Sumpfwäldern geeignet sind, sondern die Gebirgsbildung scheint jeweils auf das Klima und dadurch auf die Vegetation von Einfluß gewesen zu sein. Die Braunkohlen stammen zumeist aus der Zeit alpider Faltung, die vor etwa 110 Millionen Jahren begann. Die Steinkohlen der meisten Gebiete stammen aus der variskischen Faltung, die etwa vor 330 Millionen Jahren begann und vor 220 Millionen Jahren endete, und deren Gebirge selbstverständlich durchwegs eingerumpft sind; den größten Teil jener Zeit nennen wir Steinkohlenformation oder Karbon. In der variskischen Zeit entstanden z. B. die längst eingerumpften, von Plutonen (insbesondere Granit) durchsetzten Faltenbögen zwischen Süd-Irland, Süd-Wales und dem Französischen Zentralplateau, und von diesem über die später (in der alpiden Periode) durch Einbrüche und Aufstau zerstückelten deutschen Mittelgebirge zu den Sudeten, aber auch z. B. die Falten der Appalachen, des Ural, der Kirgisensteppe, des Altai und anderer innerasiatischer Gebirge. Ergiebige karbonische Kohlenlager liegen in ehemaligen Randbecken, weniger in Binnenbecken dieser Faltung (die appalachischen Reviere, die Zone von Süd Wales über das Ruhrgebiet nach Oberschlesien, Donez, Nord Ural, Karaganda, Kuznezk (Altai), manche chinesische Reviere, Ost Australien), andere aber außerhalb (Vereinigte Staaten, Mittelengland). Beträchtliche jüngere Steinkohlenlager Chinas stammen aus der Haupt-Faltungsperiode Ostasiens, deren Gebirge auch längst eingerumpft sind, der mesozoischen (Kohlen des Jura, Faltung in den etwa 80 Millionen Jahren bis zum Beginn der alpiden Faltungen), einer Periode, die z. B. für Europa bis Mittelsibirien und für den Osten Nordamerikas eine Periode der Ruhe war. Die Eisenlager, die in Verbindung mit den Kohlenlagern so wichtig für Industrialisierung, Menschenballung und Macht-Zentrierung wurden, sind sehr verschiedener Entstehung. Sie können plutonische und Ganggesteine sein (Ural, Nord Schweden), können durch chemische Umwandlungen in der Umgebung aufsteigender Magmen und bei der Gebirgsbildung entstanden sein (steirischer Erzberg) oder als Flöze in Schichten eingelagert sein (Lothringen, England, Oberer See in den Vereinigten Staaten). Nicht einmal das Gold ist, auch abgesehen vom Schwemmgold, unter den Edelmetallen auf das Kristallin der alten Massen und der Faltengebirge beschränkt. Gerade die Konglomerate des Witwaters-Randes in Südafrika produzieren (1945) fast die Hälfte des Goldes der Erde.

Das Relief der Landoberfläche ist — auch wenn wir vom Klima absehen, das sich schnell mit der Seehöhe ändert — von vielfältiger Bedeutung für die menschlichen Gemeinschaften. Die größten

Höhenunterschiede und die stärkste Reliefenergie [1] finden wir, wie wir sahen, außer an einigen Vulkanruinen dort, wo Faltengebirge und großräumiger Aufstau in starrem Material aneinanderschließen. Gipfel von über 5500 m gibt es außerhalb dieser Gebiete nicht (Alaska, Südamerika, Himalaya mit Tibet, Pamir, Hindukusch und Tienschan). Hier liegen auch die höchsten Plateaus (unter Plateaus verstehen wir Gebiete, die in sich geringere Reliefenergie haben als die zu tieferem Land abfallenden Gehänge, die sie begrenzen). Haben die Randabfälle den Charakter eines hohen Gebirges, so kann das Plateau neben Ebenen und Hügelländern noch Gebirge mittlerer Höhe tragen, ohne den Charakter eines Plateaus zu verlieren. Besonders verkehrs- und siedlungsabweisend ist naturgemäß ein Gebirge mit Graten, steilen Hängen und schluchtigen Kerbtälern ohne Terrassen. Stark ist z. B. der Unterschied zwischen einem Gebirge mit gerundeten oder abgeflachten Rücken und Kerbtälern und einem solchen mit scharfen Kämmen und breiten Talböden. In diesem Zusammenhang verdient das Vorwiegen konkaver oder konvexer Reliefformen Beachtung; konkave weiten den Blick, konvexe verengen ihn (man vergleiche die Lage von Jena und Eger miteinander). Eingerumpfte und tektonisch ruhige Gebiete haben, wie gesagt, ein Relief, das mehr infolge seiner Härteunterschiede als durch seine Tektonik reliefiert und gegliedert ist. Im Gebiet von Härtlingen des Rumpfs, von Schichtrippen und Schichtstufen pflegt die Reliefenergie nicht über 400 bis 500 m zu steigen. Noch geringer ist sie zumeist in Riedellandschaften (meist unter 200 m). Von fließendem Wasser geschaffene Ebenen pflegen in Gebieten und Klimaten starker Schuttbelastung, z. B. in Trockengebieten, größeres Gefälle zu haben als in solchen geringerer Schuttbelastung.

Die Frage nach dem Kleinrelief und nach der Groß- und Kleinräumigkeit der Naturlandschaft wird uns im Zusammenhang noch beschäftigen müssen, nachdem wir auch andere Einteilungsmöglichkeiten als die des Reliefs und der Küstenlinie im Großen behandelt haben werden; auf ihre Bedeutung sei hier schon hingewiesen. Wie groß die kleinsten Einheiten der Landformen sind, die vom Menschen noch als selbständige Bildungen im Raum empfunden und, z. B. administrativ, behandelt werden, ist für die Stellung der Menschen in einem Lebensraum von wesentlicher Bedeutung. Hoch- und Mittelgebirgslandschaften sind neben manchen Küstenlandschaften zumeist Gebiete, die sich am leichtesten in kleine und kleinste Teilräume gliedern lassen. Ein sehr unübersichtliches Kleinrelief, wie etwa in glazial ausgehobelten Rundbuckel- und Seenlandschaften kristalliner Schilde oder im Dünenland der Wüste wird vom Menschen

[1] Das Maß der Reliefenergie ist der Höhenunterschied innerhalb einer bestimmten Entfernung, meist 5 km.

nicht mehr als im echten Sinne gliedernd empfunden. Besonders scharf ist die durch den Schiffsverkehr wieder zum Teil überwundene Scheidung und die Gliederung, die durch die Verteilung von Land und Meer an der Küstenlinie gegeben ist, die ja an Schelfmeeren eine geologisch sehr veränderliche ist. Über die Großverteilung von Ozeanen und Kontinenten wurde schon gesprochen (S. 64). Doch ist der Inselarmut des Atlantischen Ozeans und des Wasserringes um die Antarktis (mit Ausnahme des Gebiets der Südantillen) gegenüber der weiten Verbreitung von „Inselwolken“ im Pazifischen Ozean, die wir Ozeanien nennen, zu gedenken. Dort entstehen jene besonderen, raumweiten ozeanischen Klein-Welten, innerhalb deren das Atoll einen besonderen Typ kleinsten und gefährdetsten hochozeanischen Lebensraums bildet. Zusammengeschlossener sind schon die Inselketten Melanesiens, die über das große Neu-Guinea zum austral-asiatischen Insel- und Randmeer [1]-Raum führen, in den sich Tief- und Flachsee mit tektonisch, seismisch und vulkanisch sehr labilen, aber auch stabilen kleinen und großen Inseln vielfältig mischen. Ein kleineres, weniger komplexes Abbild dieses Inselraumes ist das Gebiet der Antillen, wenn dort auch das schmale Mittelamerika Nord- und Südamerika miteinander verbindet, während zwischen Asien und Australien nur die viel breitere Inselwelt liegt. Einen besonderen Typ bilden die Inselgirlanden und Randmeere Ostasiens von den Philippinen bis zu den Aleuten. Miteinander vergleichbar — aber klimatisch voneinander sehr verschieden — sind Ostsee und Weißes Meer einerseits, Hudson Bai und St. Lorenz Golf andererseits. Besonders eigenartig ist die Kette der Mittelmeere, die Eurasien von Afrika, Europa von Asia minor trennt und diese auch verbindet, zusammengesetzt aus Einbruchsbecken der alpiden Zone, die durch ertränkte Flußläufe aneinander gereiht sind, und dem „Roten“ Grabenmeer, das durch die Schwemmlandenge von Suez von den alpiden Einbruchsbecken geschieden wird.

c) Das Klima. Die Meteorologie beschäftigt sich mit der Gesamtheit der physikalischen Erscheinungen in der Lufthülle und (zusammen mit der Hydrologie) auch in jenen der Masse nach kleinen aber wichtigen „Ausläufern“ der Wasserhülle, die mit Hilfe der bewegten Luft sich in einem unaufhörlichen Kreislauf über und auf dem festen Land befinden. Für den Charakter der Erdoberfläche als Lebensraum sind nicht alle Teile dieser Gesamtheit von Erscheinungen gleich wichtig. Was in den oberen Luftschichten vorgeht, ist hier nur mittelbar von Belang. Um so wesentlicher ist alles, was in wieder-

---

[1] Der Ausdruck „Randmeer“ und „Mittelmeer“ ist hier in anderem Sinn als üblich verwandt. Ostsee und Hudson-Bai werden als Mittelmeere, die mittelamerikanischen, ost- und südostasiatischen Meere als Randmeere aufgefaßt.

kehrenden Wirkungen das Wesen der erdnahen[1] Luftschichten formt: es bildet den klimatischen Faktor im engeren Sinn. Richtiger ist es freilich, zu sagen: die klimatischen Faktoren; denn es sind zahlreiche, voneinander deutlich unterscheidbare, wenn auch wechselseitig verknüpfte Zuständlichkeiten, die hier beachtet werden müssen. Die weitaus wichtigsten sind die Temperatur und der Feuchtigkeitsgehalt der Luft und dessen Niederschlag als Regen und Schnee.

Erdgestalt, Erddrehung und Schiefe der Achsenstellung bewirken, daß die einzelnen Raumteile der Lufthülle und durch sie hindurch der Wasserhülle, in ganz verschiedener Weise mit Sonnenstrahlung versorgt werden. Die Unterschiede im Strahlungsempfang sind qualitativ, quantitativ und zeitlich. Die qualitativen (erst verhältnismäßig spät in den Bereich wissenschaftlichen Betrachtens gelangt) haben uns als bioklimatischer Faktor noch zu beschäftigen; die quantitativen und die zeitlichen bilden zusammen eine der wesentlichen Unterlagen der Einteilung der Erdoberfläche in Klimazonen. Unterschiede der Bestrahlung werden durch einfache physikalische Vorgänge zu Unterschieden der Temperatur und des Druckes (wärmere Luft ist leichter als kältere!); zwischen thermisch und barisch verschiedenen Luftkörpern aber müssen Ausgleichsbewegungen stattfinden. Diese sind im Großen eingespannt in den polar-äquatorialen Gegensatz: Hier eine Zone, die jahraus jahrein in regelmäßigem, wenn auch nicht völlig gleichmäßigem Rhythmus von Tag und Nacht, ohne starke jahreszeitliche Schwankung, ein Höchstmaß von Sonnenstrahlung empfängt; dort die beiden Polarkappen, die alternierend zu Jahreszeiten gedehnte Tage und Nächte haben, im ganzen aber ein Geringstmaß von Sonnenstrahlung erhalten. Schon aus dem quantitativen Element dieses Gegensatzes (der zeitliche wird uns noch später beschäftigen) entstehen äquatorwärts und polwärts (also primär nord-südlich) gerichtete Bewegungen von Luftkörpern. Die kalte und schwere Polarluft hat die Tendenz, in Erdnähe gegen wärmere Luft-Zonen in niedrigeren Breiten vorzustoßen; die warme und leichte Luft der Tropen (deren Ausgangsbereich, wie wir noch sehen werden, keinesweg der Äquator im strengsten Sinn zu sein pflegt) strebt in der Höhe den kälteren Luft-Zonen höherer Breiten entgegen, und wird in den erdnahen Luftschichten (bis zu einigen Kilometern Höhe) durch einen regelmäßigen Nachschub kühlerer Luftmassen äquatorwärts ergänzt (Passat-Antipassat-System der

---

[1] Im klimatologischen Sprachgebrauch hat sich (sprachlich nicht eben glücklich, in der Anwendung nicht unpraktisch) eine Unterscheidung zwischen „erdnah" und „bodennah" eingebürgert, wobei unter bodennaher Luftschicht die tatsäch-Schicht verstanden wird. Diese hat besondere, bioklimatisch wichtige, Eigentümliche, nach einzelnen Metern und noch kleineren Einheiten messende Berührungslichkeiten. Ihr gegenüber ist „erdnah" ein sehr viel weiterer, größere Luftschichten umfassender Begriff.

äußeren Tropen des Wendekreis-Gürtels). Diese einfache Kreisbewegung aber ist nicht real. Sie ist unlösbar mit einer aus der Erddrehung stammenden Bewegungs-Komponente verknüpft. Diese tritt als ein „Voraneilen“ oder „Zurückbleiben“ gegenüber der Erdrotation auf, sobald sich ein Luftkörper anders als äquatorparallel verschiebt. Diese Tatsache erscheint auf der Nordhalbkugel als kurvender Rechtsdrall, auf der Südhalbkugel als kurvender Linksdrall aller freien Luft- (und Wasser-)Bewegung. Ihr Einfluß lenkt die (bei ruhend gedachter Erde meridianparallelen) Bewegungen des Passat-Antipassat-Systems seitlich ab (Nordost- und Südost-Passat) und läßt in den mittleren Breiten durch immer stärkeres Voraneilen von Luftkörpern gegenüber der (dort im Verhältnis zum Äquator schon wesentlich verlangsamten) Drehgeschwindigkeit der festen Oberfläche zwei geschlossene Gürtel vorwaltender West-Ost-Bewegung entstehen (Westwindgürtel). In diese strömt die von den Polen stammende Kaltluft mit entgegengesetzter Richtungs-Tendenz, aber gleicher Drehkomponente ein. An den Fronten der beiden Luftkörper-Arten, die als Polarfronten bezeichnet werden, entstehen (wie an jeder „Front“ mit gegeneinanderstrebenden Bewegungs-Tendenzen) die bekannten zyklonalen Wirbel, die — bei aller Stärke der Eigenbewegung in ihrem unmittelbaren Bereich — doch im ganzen von der vorwaltenden West-Ost-Bewegung mitgerissen werden. — Schon diese Verkoppelung einer doppelten Dynamik würde ausreichen, das tatsächliche Verteilungsbild thermisch und barisch unterschiedener Luft (und damit die Temperatur- und Druck-Verteilung bestimmter Erdräume) sehr verschieden zu machen von dem, was auf einer ruhenden Erde entstehen würde. Doch weiteres kommt hinzu. Wir haben der alljährlichen zeitlichen Verschiebung zwischen den beiden Halbkugeln noch kaum, des Kontakt-Einflusses der Erdoberfläche, vor allem des Unterschiedes von Land und Meer hierin, überhaupt noch nicht gedacht. Die jährliche Wanderung des zenitalen Sonnenstandes zwischen den Wendekreisen bedingt gleichzeitig eine entsprechende Wanderung des Einstrahlungs-Maximums, das nicht nur für die atmosphärischen Umsätze, sondern auch für den Wasserkreislauf von größter Bedeutung ist. Es wandert in genauen halbjährlichen Abständen über den Äquator hinweg (im Herbst und im Frühjahr); je näher man innerhalb der Tropen den Wendekreisen kommt, desto näher rücken die beiden Durchgänge zeitlich zusammen; im Bereich der Wendekreise selbst fließen sie zu einer längeren, stillstandartigen Priode zusammen. Hier, nicht am Äquator, ist der Sonnenstrahlung Gelegenheit gegeben, im Südsommer auf der Südhalbkugel, im Nordsommer auf der Nordhalbkugel, die intensivste Wirkung zu entfalten. Daß die Wirkung im Bereich der Nordhalbkugel stärker ist,

führt sich nicht so sehr darauf zurück, daß unter der Geschwindigkeitsverteilung auf der Erdbahn-Ellipse, die für die astronomische Gegenwart gültig ist, die Nordhalbkugel gegenüber der Südhalbkugel thermisch etwas bevorzugt ist, sondern mehr noch darauf, daß die stärkere Ozeanität der Südhalbkugel maximalen Wärmewirkungen entgegensteht. Der „Äquator" der Jahresisothermen liegt im Bereich der Kontinente um 20° N. Trotz dieser Tatsache und der darin ausgedrückten Schlechterstellung der Südhalbkugel in thermischer Hinsicht bleibt aber bestehen, daß mit dem Strahlungs-Maximum ganze Komplexe klimatischer Faktoren jahreszeitlich wandern. Diese Wanderung erstreckt sich dann auch auf die benachbarten mittleren Breiten. So ist im Sommer der Westluftgürtel polwärts verlagert, die Polarfront polwärts zurückgedrängt; der Winter bringt die entgegengesetzten Verhältnisse; die Übergangs-Jahreszeiten sind die Träger der entsprechenden Verlagerungen. Dieses in sich schon keineswegs einfache System von Bewegungen wird nun noch wesentlich umgestaltet durch den Gegensatz von Land und Meer. Dieser beruht darauf — wenn es erlaubt ist, einmal völlig unwissenschaftliche Bilder zu wählen — daß die Festländer ihren Strahlungs-Anteil sehr viel rascher aufschlucken — aber auch wieder ausgeben — als das Meer. Diese Tatsache führt an jeder Küste (schon an größeren Seen) zu lokalen Erscheinungen, die als tages- und jahreszeitliche Land- und Seewinde bekannt sind. Sie beeinflussen das unmittelbare Küstenklima, brauchen aber nicht auf größere Räume zu wirken. In vielen Fällen gehen die anderen Bewegungs-Systeme über sie hinweg. Stehen sich aber sehr große Meeres- und Landräume gegenüber (wie z. B. die Flächen des Stillen und Indischen Ozeans und der eurasiatische Kontinent im Beispiel der süd- und ostasiatischen Randländer), dann wird der Gegensatz zwischen der kontinentalen und der ozeanischen Luft-Dynamik größer als die Gegensätze, von denen die zonalen Windsysteme leben: Sie werden dann durch ein gewaltiges jährliches System von Land- und Seewinden ersetzt oder überlagert, das der „Monsune". Dieses beruht darauf, daß die mächtige kontinentale Erwärmung Asiens im Nordsommer das zonale Wärme-Gefäll umkehrt: die — an sich warmen — Luftkörper der äußeren Tropen im nördlichen Indik und im westlichen Pazifik sind dann kühler als die polnäheren, aber viel stärker erhitzten asiatischen Kontinentalräume. Der Sommermonsun weht von der See auf das Land. Im Winter kehrt sich die Bewegung um. Der Wintermonsun weht vom Land auf die See. Er wirkt dann — mit gewissen Ablenkungen — sogar verstärkend auf die regulären zonalen Ausgleiche: im Indischen Ozean geht der winterlich kalte Landwind in den normalen Nordostpassat über. Im Nordatlantik bleiben die Westwinde, zwar

geschwächt und, hin und wieder gestört, auch im Sommer herrschend; über dem großen Wasserring der Südhalbkugel jagen sie, mächtige Seen vor sich hertreibend, ohne Unterbrechung durch das ganze Jahr dahin. Auch Nordaustralien hat ein Monsunsystem. Im Übrigen sind die Süderdteile nicht groß genug, um die Entwicklung eines beherrschenden Monsunsystems zu erzwingen. Selbst in Ostasien wird das System der Monsune zeitenweise, insbesondere in den Übergangsjahreszeiten, ganz durch westöstliche Zyklonen einer Polarfront verdrängt, vor allem im Bereich ihrer häufigsten Bahnen, in Mittelchina und Japan. Noch stärker ist dies im Osten der Vereinigten Staaten der Fall, der mit Mittelchina und Japan große klimatische Ähnlichkeiten zeigt. Für Europa verschwindet der Sommer-Monsun, der für Westeurasien insgesamt zu erwarten wäre, zum größten Teil in der, mit der Richtung eines atlantischen Monsuns sich deckenden, vorherrschenden Westbewegung (Verwandtes gilt für den pazifischen Westen Nordamerikas); darüber hinaus erzeugt die vielgestaltige Verschlungenheit von Land und Meer im westeurasisch-nordafrikanischen Bereich besondere Ausgleichs-Systeme. In den Ostwinden, die bei starker Ausbildung des winterlichen eurasiatischen Kälte-Maximums auch gegen die atlantischen Küsten Europas vordringen, aber steckt eine Parallel-Erscheinung zum Winter-Monsun Ostasiens. Das Zusammenwirken der jeweiligen Lage mit den herrschenden und fehlenden Windrichtungen bestimmt den Vorrat an Feuchtigkeit, der in Luftkörpern, die über das Festland hinwegstreichen, mitgeführt und in den verschiedenen Formen des Niederschlags, als Regen oder Schnee, als Hagel, Reif oder Tau der Erde abgegeben wird. Niederschlags- und Feuchtigkeitsverhältnisse werden vor allem von den Luftströmungen nach Richtung und Intensität im Zusammenhang mit der Verteilung von Wasser und Land, von Temperatur und Relief bestimmt. Warme Luft kann mehr Wasserdampf aufnehmen als kalte. In einer bewegten Luftmasse, die sich erwärmt, nimmt der Sättigungsgrad ab; sie wirkt austrocknend auf eine Landfläche. In einer bewegten Luftmasse, die sich abkühlt, kommt es meist bald zu Kondensation von Wasserdampf, zu Niederschlägen. Da Luft sich durch Aufsteigen abkühlt, durch Absteigen erwärmt, veranlassen ansteigende Bewegungen die Luftkörper zur Abgabe, absteigende zur Aufnahme von Wasserdampf. Daher auch die reichen Niederschläge in Luv, die austrocknenden Windwirkungen in Lee von Gebirgen, die quer zur Richtung eines Windes liegen; daher auch die Niederschlagsarmut von geschlossenen Becken und Wannen.

Kehren wir zum System von Passat und Antipassat zurück: Da der Passat besonders an seiner Wurzelzone in den „Roßbreiten" eine absteigende Luftströmung ist und sich dadurch erwärmt, und

da er dann von höheren, kühleren Breiten in niedere, warme Breiten weht, bringt er keinen Regen, sondern wirkt austrocknend — denn warme Luft kann, wie gesagt, mehr Wasserdampf aufnehmen als kalte. Die Passatzone — die wegen des Monsunwechsels an den Ostseiten der Kontinente nicht oder nur jahreszeitlich auftritt, wohl aber über dem offenen Ozean und den Westseiten der Kontinente, ist somit eine regenarme, eine Trockenzone. Da sie sich aber im Sommer polwärts, im Winter äquatorwärts verschiebt wie die ihr benachbarten Gürtel, der innertropische und der westzyklonale, und da der erstere Regen beim Zenitalstand der Sonne, der letztere durch die Zyklonen ausgelöste Regen empfängt, verschieben sich auch die Bereiche der Regen. Dort wo das ganze Jahr passatische Winde herrschen — in Innern des Passatgürtels — ist es außerordentlich trocken (z. B. in der Sahara); im äquatorwärts anschließenden Gürtel fallen Sommerregen und ist der Winter trocken (z. B. im Sudan); im polwärts anschließenden Gürtel fallen Winterregen, bei trockenem Sommer (z.B. im größeren Teil des Mittelmeergebiets; nach Oberitalien z. B. aber gelangen auch im Sommerhalbjahr oft Zyklonenbahnen). Die Trockenheit der Passatzone ist trotz der Nachbarschaft des Meeres an der Westküste der Kontinente überall voll ausgebildet. Echte Wüsten treten dort unmittelbar an das Meer, in NW- und SW-Afrika, in Westaustralien, an der Küste von Peru und Nord-Chile, von Nord-Mexiko und Süd-Kalifornien. Polwärts anschließend aber liegen hier überall die Winterregengebiete der Subtropen, in Kalifornien und Mittel-Chile, im Kapland, im südlichen Westaustralien und — am ausgedehntesten — im Bereich des Europäischen Mittelmeers bis nach Vorderasien hinein.

Auch im Innern großer Kontinente führen die Luftkörper sehr wenig Feuchtigkeit mehr mit. So entstehen auch dort Gebiete, in denen die Verdunstung den Niederschlag überwiegt. Aus ihnen wie aus den passatischen kann regelmäßiger Abfluß zum Ozean nicht mehr erfolgen. Die Außengrenze gegen die feuchteren, „humiden" Gebiete mit einem ständig abfließenden Gewässernetz, die sogenannt „Trockengrenze" ist eine der wichtigsten Linien natürlicher Raumgliederung der Erde. Sie liegt — im einzelnen oft schwer festlegbar — innerhalb eines Übergangsgürtels, der die „ariden" Gebiete der Erdoberfläche umschließt. Diese stellen durch ihre besonderen Klima-, Boden-, Bewässerungs- und Vegetationsverhältnisse alles Leben vor ganz besondere Probleme. Nicht weniger wichtig als die Trockengrenze sind zwei andere klimatische Linien: die „Frostgrenze" und die „Schneegrenze". Als Frostgrenze bezeichnet man die Äquatorial-Grenze des Frostes, also die Isotherme der absoluten Minima von 0°. Sie hat thermisch weithin die Außen-

grenze der Tropen[1] — eine pflanzengeographisch höchst wichtige Linie. Unter Schneegrenze hingegen versteht man nicht die absolute Äquatorial-Grenze (jenseits deren nie mehr Schnee fällt), sondern die Linie, die — als eine höchst wirksame Außengrenze des Lebens — die Gebiete ständiger Schnee- und Eisbedeckung umsäumt. Sie hängt von der Tatsache ab, daß die Temperatur im Gebirge im Mittel etwa bei einer Steigung von 200 m um 2° C abnimmt, während man in der Ebene z. B. in unseren Breiten im Mittel rund 270 km nach Norden wandern muß, um ein Gebiet zu erreichen, das im Jahresmittel um 2° C kälter ist. Die Rumpfoberfläche einer größeren Kontinentalmasse erreicht die Schneegrenze heute nur in der Antarktik und in Grönland, (in den Eiszeiten auch in Kanada und Nord-Skandinavien). Sonst ist sie als untere Schneegrenze der Gebirge, selbst in den höchsten Gebirgen der Subtropen und Tropen zu finden. Aber auch ihr Verlauf ist von einem Zusammenwirken der Oberflächenformen mit den atmosphärischen Verhältnissen, und innerhalb dieser wieder von sehr komplizierten Wechseleinflüssen bestimmt. Auch hier spielt der Gegensatz zwischen Ozeanität und Kontinentalität der klimatischen Gesamt-Vorgänge mit herein. Die Schneegrenze liegt, unter sonst gleichen Bedingungen, in niederschlagsreichen Gebieten, besonders in Gebieten mit niederschlagsreichen Wintern, tiefer als in niederschlagsarmen. Sie steigt daher kontinentaleinwärts an[2]. Bei sehr bewegtem Relief aber können sich alle klimatischen Gegensätze, die einander sonst (zonal oder ozeanisch-kontinental) weiträumig gegenüberstehen, auf relativ schmalen Flächen treffen. Hochgebirge sind klimatisch vielgestaltig. An Steilabfällen tropischer Hochgebirge treten zuweilen klimatische Erscheinungen sämtlicher geographischer Breiten dicht übereinander auf.

Eins weiteren großklimatisch wirksamen Faktors muß hier noch gedacht werden: der indirekten Wirkungen, die durch Temperatur-Übertragung von Wassermassen auf Luftkörper von der ozeanischen Wasserzirkulation auf das Klima der Festländer ausgehen. Die Zirkulation des Wassers in den Ozeanen ist in vieler Hinsicht der Zirkulation der Luft vergleichbar. Die neuere Ozeanographie hat gelehrt, die Ozeane als große bewegte Raumkörper zu verstehen, deren Oberflächen-Strömungen so wenig unabhängig sind von den

---

[1] Die Grenze der warmen Tropen fällt auf den Kontinenten polwärts zumeist mit der Frostgrenze zusammen. In ozeanischen Gebieten geringer Wärmeschwankung liegt sie äquatornäher, ist eine Wärmemangelgrenze. Wärmemangelgrenze ist sie auch als Höhengrenze in den meisten Gebirgen der Tropen. Zwischen ihr und der Frostgrenze liegt in diesen Gebirgen eine Nebelwald-Zone (vgl. S. 86).

[2] Die Schneegrenze liegt am höchsten in kontinentalen trockenen Hochländern am Außensaum der Tropen, ja in den Subtropen (in Bolivien und Tibet über 6000 m).

Bewegungen der Tiefe, wie die Luftbewegungen der erdnahen Schichten unabhängig sein können von der atmosphärischen Gesamtzirkulation. Hier darf uns nur die Tatsache beschäftigen, daß durch die (geophysikalisch in einem regelmäßigen System gesteuerten) Oberflächen-Strömungen der Ozeane warme Wassermassen in „zonal“ kältere, und kalte Wassermassen in „zonal“ wärmere Gebiete verfrachtet werden. Sie wirken auf die von dort ausgehenden Luftkörper entweder als Warmwasserheizung oder als Kaltwasserkühlung (wobei „kalt“ und „warm“ natürlich relativ zu verstehen sind: die — relativ — warmen Ausläufer des Golfstromes am skandinavischen Nordkap sind natürlich, absolut genommen, wesentlich kälter als die — relativ — kalte Kap-Verden-Strömung an der afrikanischen Westküste). Durch diesen Vorgang werden — wie zum Ausgleich für die Trockenheit in den Subtropen — in höheren Breiten die Westküsten der Kontinente gegenüber den Ostküsten bevorzugt. Ein großer Teil der biogeographischen und geschichtlichen Lagengunst Europas beruht hierauf. Der Gegensatz zwischen den Westküsten und den Ostküsten der Kontinente in großklimatischer Hinsicht (thermische Bevorzugung in höheren Breiten, doppelte Trockenzone im Bereich der Wendekreise hier; thermische Benachteiligung in höheren Breiten, einheitliche Durchfeuchtung im ganzen tropischen und außertropischen Wärme-Gürtel dort) gehört zu den für alles natürliche und geschichtliche Leben wichtigsten Grund-Erfahrungen.

Die großen Inlandeis-Gebiete wirken biogeographisch in erster Linie negativ, indem sie ansehnliche Teile des Festlandes allem Leben entziehen. Noch größer ist aber ihre Bedeutung als gewaltige Kältespeicher für den klimatischen Haushalt der gesamten Erde. Auf der Nordhalbkugel, wo die eigentliche Polarkappe im Gegensatz zur Südhalbkugel nicht von Festland, sondern von Meer gebildet wird, treten die milderen Wirkungen des Meereises neben die der grönländischen Landeis-Kappe.

Der vorstehende kurze Überblick über die großen klimatischen Zusammenhänge — fast bis über die Grenze des für den Naturwissenschaftler Erträglichen vereinfacht — sollte sehr stark auf den unlösbaren gesamtplanetarischen Zusammenhang aller klimatischen Vorgänge hinweisen. Dieser wird oft in unzulässiger Weise vergessen, wenn das Sonderklima besonderer Raum-Einheiten beschrieben wird. Ebenso muß immer wieder daran erinnert werden, daß alles Klima sich aus Bewegungen, und zwar vielfach aus schnellen Bewegungen aufbaut. Diese müssen gewiß in statistischer Weise beobachtend erfaßt werden; aber die gefährliche „Statik“ der „Mittelwerte“ darf niemals über den dynamischen Grundcharakter hinwegtäuschen. Verständnis für den großen jährlichen Rhythmus des Klima-Ganges

ist zur Beurteilung einer Landschaft viel wichtiger als die genaue Kenntnis jährlicher Mittelwerte für die einzelnen klimatischen Faktoren. Das gleiche Jahresmittel der Temperatur von +10° kann im ozeanischen Klima aus einer Schwankung der mittleren Monatswerte zwischen +5° und + 15° entstehen; es kann im hochkontinentalen Klima Januarmittel von —15° und Julimittel von +35° enthalten. Eine jährliche Niederschlagsmenge von 500 mm kann sich gleichmäßig auf alle Monate verteilen; sie kann in wenigen Wochen buchstäblich vom Himmel fallen, und drei Viertel des Jahres völlig trocken lassen. Die Beispiele mögen genügen. Die Wissenschaft hat, um das Klima wirklich lebendig erfassen zu können, ihre Methoden immer mehr verfeinert. Von dem, was für die Beurteilung des Klimas einzelner Raum-Einheiten in ihrer Eigenschaft als Lebensräume herangezogen werden muß, soll im folgenden wenigstens das Wichtigste genannt werden. Im Bereich der Temperatur vermittelt die Kenntnis mittlerer Jahreswerte eine Vorstellung von dem allgemeinen Wärme-Empfang. Die Monatsmittel lehren den mittleren Gang der Temperatur durch die Jahreszeiten kennen. Das Vorhandensein oder Fehlen einer großen Jahres-Schwankung ist von hoher Bedeutung. Auch das Ausmaß der Tages-Schwankung ist keineswegs unwesentlich. Wichtig können auch die zusammengefaßten Mittelwerte bestimmter Jahreszeiten, die Wärme-Summen jenseits bestimmter (für die Vegetation wichtiger) Schwellenwerte der Temperaturkurve sein. Von großer Bedeutung sind endlich die mittleren und die absoluten Extreme vor allem nach der Seite der Kälte hin. Das Vorkommen oder Fehlen von Frost ist ein für das Wesen eines Lebensraumes sehr entscheidender Tatbestand; die Frostgrenze scheidet zumeist die Subtropen von den echten Tropen (vgl. S. 83); innerhalb des Frostbereichs sind Tiefe und Dauer der Frostperiode bei jeder feineren Untersuchung prüfenswert. — So vielgestaltig ist schon der e i n e klimatische Faktor Temperatur, wenn man seinen Zusammenhang mit der Raumgestaltung im einzelnen verfolgen will. Nicht anders steht es mit der Befeuchtung. Auch hier sagen Jahres- und Monatsmittel, mittlere und absolute Extreme in Bezug auf den Einzelraum sehr Verschiedenartiges aus. Auch hier sind bestimmte Schwellenwerte sowohl des Niederschlages wie der Verdunstung im Hinblick auf Wassernetz und Vegetation von besonderem Einfluß. Innerhalb des Niederschlages aber muß das Verhältnis von Regen und Schnee geprüft werden (wenn Schnee überhaupt vorkommt). Das Auftreten von Hagel und von katastrophalen Maxima des Niederschlages ist ebenso der besonderen Aufmerksamkeit wert wie das völlige Ausbleiben von Niederschlägen über längere Zeiträume als Regel- oder Ausnahmefall. In besonderen Lagen (z. B. an subtropischen „Nebelküsten")

kann sogar der Tau sehr auffällige landschaftsgestaltende Wirkungen haben. — Temperatur und Befeuchtung aber sind, obgleich die wichtigsten, so doch keineswegs die einzigen Klima-Faktoren, die bei der Gestaltung des natürlichen Lebensraumes mitsprechen. Helligkeit und Bewölkung; absolute und relative Sonnenschein-Dauer; Windrichtung, Windhäufigkeit und Windgeschwindigkeit; alle Erscheinungen der Luft-Elektrizität; Ionisation und Strahlungs-Durchlässigkeit der Luft: das alles sind klimatische Faktoren, die — bald weniger, bald mehr — an der Formung der Naturlandschaft mitwirken. Jeder einzelne von ihnen kann ähnlich untergegliedert werden, wie wir es am Beispiel von Temperatur und Befeuchtung getan haben. Nicht alle von ihnen sind in jedem Raum gleich wichtig. Einige von ihnen sind ihrer Funktion nach kaum voll erkannt: so z. B. ist man eben erst dabei, die große biologische Bedeutung der Luftreinheit und damit der Durchlässigkeit der Luft für bestimmte Arten von Strahlung zu erkennen; aus ihr ergibt sich eine ganz neue lebensgeschichtliche Stellung der Hochländer und Hochgebirge kraft ihres besonderen Strahlungs-Klimas. Andere Faktoren sind auch der einfachsten menschlichen Erfahrung vertraut: so z. B. die Gewalt, die extreme Windgeschwindigkeiten gewinnen können, sowohl dann, wenn sie als einmalige Katastrophen auftreten, wie erst recht dann, wenn sie als regelmäßige Erscheinungen zu bestimmten Erdräumen gehören (wie z. B. die Wirbelstürme, „Taifune", „Tornados" großer tropischer und subtropischer Gebiete). Es ist hier nicht der Ort, diese Faktoren im einzelnen zu analysieren oder gar auf Streitfragen über ihren jeweiligen Anteil an Raumgestaltung und Raumwert einzugehen. Es mußte nur auf ihre Vielgestaltigkeit hingewiesen werden — nicht zuletzt aus der Erfahrung heraus, daß im geopolitischen Schrifttum (und nicht nur in diesem!) „das Klima" viel zu häufig in einer sehr allgemeinen Form kausal verursachend herangezogen wird, ohne daß man sich der durchaus lohnenden Mühe unterzöge, die wirksamen Einzel-Faktoren scharf herausstellen. Daß häufig sehr merkwürdige Gruppen-Wirkungen kombinierter Faktoren auftreten, ist selbstverständlich. Ebenso selbstverständlich ist, daß über der Analyse das Verständnis für den großen klimatischen Zusammenklang nicht verlorengehen darf. Begriffe wie etwa „allgemeine Regelmäßigkeit" oder „Zuverlässigkeit" des „Wetters" können für die Charakterisierung einer Landschaft höchst aufschlußreich sein. Wie aber wollte man sie mit exakten Zahlen fassen! Man kann — sehr unwissenschaftlich gesprochen — die Großräume der Erde danach unterscheiden, ob in ihnen „das Klima" oder „das Wetter" dominiert — aber man müßte viele Seiten schreiben, um die in diesem Satz enthaltene Scheidung von „Klima" und „Wetter" wissenschaftlich auch nur einigermaßen begründen zu können.

d) Gewässer des Festlandes und des Schelfes. Dürfen wir uns an dieser Stelle in Bezug auf die großen landfernen ozeanischen Wasserflächen mit einem Hinweis darauf begnügen, daß auch sie, durch Unterschiede der Temperatur, des Salzgehalts, der Strömung bedingt, in Bewegtheit und Farbe recht verschiedenartigen „Landschafts-Charakter“ tragen, so muß auf das Gewässernetz des Festlandes und auf die landnahen Teile der geschlossenen Wasserhülle etwas genauer eingegangen werden. Das Gewässernetz des Festlandes wird in seinen großen und kleinen Formen von den klimatischen und groß-morphologischen Gegebenheiten beherrscht. Wo kein Niederschlag fällt, kann kein Abfluß entstehen. Wo der Niederschlag geringer ist als die Verdunstung, können zwar immer noch Abfluß-Vorgänge von zeitweise großer Kraft und beträchtlichem morphologischem Gestaltungsvermögen entstehen (wie z. B. die Wadis der Trockenzone zeigen), aber es fehlt der zeitliche und räumliche Zusammenhang; es bildet sich kein dauerhaftes Gewässernetz und, wie wir sahen, vor allem kein durchgehendes Gefälle zum Meer. Dauerhaftigkeit — die natürlich auch in voll humiden Gebieten größere oder geringere Schwankungen der Abflußmenge wie der Abflußgeschwindigkeit nicht ausschließt — regelmäßige oder unregelmäßige Periodizität sind wichtige Erscheinungen des Abflusses, die im Rahmen großer Raum-Einheiten beachtet werden müssen. (Innerhalb einheitlicher Klima- oder Formbezirke scheinen diese schlichtesten Voraussetzungen oft so selbstverständlich, daß sie zuweilen nicht genügend gewürdigt werden. Nur wer wasserlose Teile der Erde kennt, wird nie vergessen, was das bloße ständige Vorhandensein fließenden Wassers in humiden Klima-Räumen grundsätzlich bedeutet.) Die Schwankungen des Abflusses, vor allem die großen, die mit einiger Regelmäßigkeit jährlich wiederkehren, stehen natürlich in engem Zusammenhang mit der Verteilung der Niederschläge; aber sie sind keineswegs allein von ihnen abhängig. Boden und Vegetation greifen in starkem Maß hemmend oder beschleunigend in den Abfluß-Vorgang ein. Große, geschlossene Waldböden sind z. B. imstande, diesen sehr stark zu verzögern; diese schwammartig speichernde Wirkung des Waldes kann wirtschaftlich zu einer höchst bedeutungsvollen Funktion werden. Der stärkste zusätzliche Einfluß aber ist in Gebieten, die längeren Frost haben, die Kälte. Die Dauer des Gefrierens der Flüsse und Quellen im Winterhalbjahr ist für manche Gebiete sehr wichtig. In allen Klimaten außer den tropischen (selbst in diese noch von den Hochgebirgen her ausstrahlend) verlagert das Vorhandensein einer Schneedecke große Teile des Abflusses aus dem Winter in das Frühjahr. Während der Schneeschmelze aber steuert deren Ertrag den Abfluß stärker als der gleichzeitige Niederschlag.

Schließlich sorgt die verschiedene Länge der Abflußwege dafür, daß zur selben Zeit fallender Niederschlag keineswegs gleichzeitig wieder das Meer erreicht; in großen Strömen wie z. B. dem Nil fließt an der gleichen Stelle gleichzeitig Niederschlag sehr verschiedenen Alters. Große Ströme aber können sich nur aus kontinentalen Hinterland-Weiten entwickeln. Natürlich ist die absolute Menge des Abflusses, auf feste Raum-Einheiten bezogen, ein grundlegender Wert. Sie ist das Ausgleichs-Ergebnis von Niederschlag und Verdunstung (wobei an manchen Stellen der „Bodenverlust" nach der Tiefe zu eine gewisse Rolle spielt; er kann anderwärts als Gewinn artesischen Wassers wieder in Erscheinung treten und, wie z. B. in gewissen Trockengebieten Australiens, Nord- und Südafrikas, zum Lebens-Erwecker großer Landschaften werden). Die absolute Menge des Abflusses ist maßgebend für die allgemeine Dichte (oder Spärlichkeit) des Gewässernetzes im ganzen; sie wirkt dadurch weithin landschaftsgestaltend. Im einzelnen freilich sind die Großformen der festen Oberfläche von starkem Einfluß; es ist z. B. ein beträchtlicher Unterschied, ob ein Gelände sich durch zahlreiche parallel gerichtete Rinnen entwässern läßt oder ob es die Herausbildung großer zentraler Sammel-Achsen geradezu erzwingt; Hohlformen sammeln, Vollformen zerstreuen. Der wichtigste Ausdruck für das jeweilige Gleichgewicht zwischen Relief und Wassermenge jedoch ist die Summe des Ablaufgefälls in einem bestimmten Raum. Sie bezeichnet zugleich das Maß der Wasserkraft schlechthin — gleichviel ob dabei mehr die formenbildende Kraft innerhalb der Naturlandschaft oder die für den Menschen nutzbare Energie gemeint ist.

Ein ganz besonderer Bewässerungstyp sind neben den Seen die Sumpfgebiete. Sie gehören ganz überwiegend dem humiden Klima an (obgleich die Salzsümpfe des ariden nicht übersehen werden dürfen). Ihre Bildung beruht auf stockender Entwässerung über ebenen oder nahezu ebenen Flächen. Sie kommen in allen Zonen vor; große zusammenhängende Flächen, die weit über das in mittel-europäischen Mooren Übliche hinausgehen, finden sich in den Tropen z. B. an der Ostküste von Sumatra und im Gebiet des mittleren Weißen Nil; noch größere — z. T. auf der Grundlage von Bodeneis — in den Flachlandschaften des kaltgemäßigten und subarktischen Klimas, die weitaus umfangreichsten davon im nördlichen Westsibirien. Auch des Grundwasserspiegels muß in diesem Zusammenhang ganz allgemein gedacht werden. In Sumpfgebieten tritt er an die Oberfläche. In normal humiden Gebieten spielt er eine in vieler Hinsicht wichtige Rolle. Liegt er sehr tief, oder fehlt er — wie es von manchen vollariden Gebieten angenommen wird — völlig (die Frage ist z. B. für die zentrale Sahara noch keineswegs ganz geklärt), dann entstehen daraus beachtliche Folgen sowohl für

die Formenbildung der Oberfläche wie für die Gestaltungsmöglichkeiten der Kulturlandschaft.

Vom Gewässernetz der festen Erdoberfläche zur geschlossenen ozeanischen Wasserhülle besteht ein allmählicher Übergang. Ebbe und Flut pulsieren in Flußmündungen weit landeinwärts; dort, wo sie kräftig auftreten — an den meisten offenen ozeanischen Küsten — schaffen sie, wenn der Übergang vom Land zum Meer flach ist, einen breiten Übergangsgürtel zwischen beiden, der etwa im Watt der Nordseeküste oder der Küste Nord-Chinas oder in tropischen Mangrove-Zonen geradezu eigene, selbständige Landschaftstypen bildet. Die politisch-geographisch so bedeutungsvollen Trichtermündungen sind an Küsten starker Gezeiten gebunden, besonders wo diese gleichzeitig Senkungsküsten sind (Beispiele: Hamburg, Bremen, London, Bristol, Seine, Gironde, La Plata, Kongomündung, Golfe von Cambay und Hangtschau). Andererseits wirkt sich das Fehlen kräftiger Gezeiten in Meeresbecken, die nur durch schmale Meerespforten an den großen Schwingungsbereich der Ozeane angeschlossen sind, wie z. B. Mittelmeer und Ostsee, deutlich im ganzen Charakter der Küstenlandschaften aus. Aber nicht nur die unmittelbar den Küsten vorgelagerte Randzone, auch die weitere Flachsee muß im Rahmen einer Betrachtung der natürlichen Lebensräume im Zusammenhang mit dem Festland gesehen werden. Die Entwässerung des Festlandes wirkt in die Flachsee noch deutlich hinein (Einfluß großer Strommündungen; Bodenbedeckung durch kontinentale Sinkstoffe — z. B. im Bereich des Hoangho und des Yangtsekiang, aber auch des Mississippi und des La Plata auf Hunderte von Kilometern ins offene Meer hinaus verfolgbar; Entstehung großer Brackwasser-Zonen aus der Mischung marinen Salzwassers mit dem Süßwasser einmündender Flüsse — im Fall der Ostsee große Teile des Bottnischen und des Finnischen Meerbusens einnehmend). Über den Formenreichtum der Steil- und Flachküsten, wie er durch Unterschneiden zu Kliffen, durch Küstenversetzung, Strand- und Nehrungsbildung der Brandung (und Gezeiten), durch relatives Sinken oder Steigen des Meeresspiegels und, vor allem bei sinkendem Land, durch die Vorarbeit der Fluß- und Eiserosion und der Flußunterschneidung geschaffen werden, wird manches z. B. im Abschnitt über die Landschaftsdominanten als politische Faktoren zu sagen sein.

e) K l e i n r e l i e f   u n d   B o d e n. Großformen (s. S. 63) und Kleinformen der Oberfläche getrennt voneinander zu betrachten, setzt einen Schnitt, den die Natur nicht kennt. Jede Trennung dieser Art enthält ein gewisses Maß von Willkür. Für die Unterscheidung von „groß“ und „klein“ gibt es keinen objektiven Maßstab. So gewiß der Gesamtzug eines Hochgebirges oder das gesamte Ent-

wässerungsnetz eines Stromes nach menschlichen Maßstäben Großformen sind, der Schuttkegel einer Lawinenrunse oder die Quellmulde eines Bergbachs aber nicht, so vielgestaltig sind die — nicht ohne gewisse sprachliche Verlegenheit so benannten — „Mittelformen", die dazwischenstehen und wahlweise für groß oder klein gehalten werden können. Auch genetisch gibt es zwingende Anhaltspunkte für die Scheidung nicht. Nur eine ganz allgemeine Erwägung mag das getrennte Betrachten rechtfertigen: der Bildungsanteil der endogenen Kräfte tritt in dem, was gemeinhin als „Kleinform" betrachtet wird, gegenüber dem der exogenen weit zurück (vgl. S. 63). Wo die endogenen Kräfte für die Landschafts-Differenzierung im ganzen maßgebend bleiben, wird man im allgemeinen nicht mehr von herrschenden „Kleinformen" sprechen können; dagegen läßt sich natürlich nicht sagen, daß alle Formen, die ausschließlich oder ganz überwiegend von exogenen Kräften gestaltet sind, nun etwa klein wären. Die arabische Schichtstufe des Djebel Tuwaiq in seiner Längenausdehnung oder der finnische Moränenring des Salpausselkä mit den dahinter aufgestauten Seen sind z. B. sehr bedeutende Erscheinungen. Immerhin wird man Teilformen einheitlich bewegter Raumkörper auch dann noch Klein-Formen nennen dürfen, wenn sie den üblichen Maßstab des für das menschliche Auge noch nicht „Großen" übersteigen. Im Sinne dieser Definition wären z. B. noch so große Einheiten wie das Coconino- oder Kaibab-Plateau, und der Canyon Kleinformen im Rahmen der einheitlich bewegten Großform des Colorado-Plateaus. Auf alle Fälle sind die Übergänge fließend. — Das Überwiegen der exogenen Kräfte bei der Bildung der Kleinformen zeigt sich am umfassendsten darin, daß auch bei gleichartiger Groß-Morphologie der „Stil" des Reliefs in allen großen Klima-Bereichen verschieden ist. Vor allem äußert sich der Haupt-Gegensatz humid-arid auch darin, daß Landschaften, die der endogenen Struktur nach durchaus verwandt sind, nicht nur durch die Unterschiede der Vegetation, sondern auch im reinen Formenbild ganz verschieden „aussehen". Freilich ist es schwer, diese morphologische Verschiedenartigkeit von der pflanzengeographischen zu trennen — ist doch der Einfluß der Vegetation auf das Werden der Kleinformen durch das Mittel der Bodenbildung durchaus nicht gering.

Im humiden Klima sind die meisten Kleinformen einem System von Tiefenzonen zugeordnet. Geschlossene Hohlformen, die nicht von Seen erfüllt wären, kommen im humiden Klima nur im Bereich unterirdischer Entwässerung vor: diese können zwar regional bedeutend werden (Uvalas, Poljes, Dolinen im Karst), aber sie bilden doch nur einen kleinen Flächen-Anteil des gesamten humiden Areals. Im ariden Klima fehlt eine solche nach der Erosionsbasis

ausgerichtete Gesamt-Ordnung. Geschlossene Hohlformen sind häufig (wo sie sich häufen, wird die Übersichtlichkeit einer Landschaft sehr vermindert); die einzelnen Stockwerke der Formenwelt können höchst ungeregelt durcheinander liegen. Die nur episodische Abfuhr der durch Verwitterung gelockerten Oberflächenteile läßt in den ariden Landflächen den Anteil ungeordneten Schuttes aller Größenordnungen sehr beträchtlich werden. Dabei kann der gröbere Schutt an Ort und Stelle des ursprünglichen Gesteinsvorkommens liegen bleiben, während die feineren Lockermassen vom Wind fortgeblasen und anderwärts (manchmal in großer Entfernung) wieder abgelagert werden können (Flugsand- und Löß-Bildungen). Die Unterscheidung nach der Festigkeit des Baumaterials — auch im humiden Klima, wo die formenbildende und Formen zerstörende Abtragung sich nur zum Teil als sichtbare Erosion, zum anderen unter der Vegetationsdecke als Boden-Fluß oder -Kriechen vollzieht — ist eine der wichtigsten für alles Klein-Relief. Der Stufen sind dabei viele von der starren Widerstandskraft massiv anstehender Riffkalke, Tiefen- oder Gang-Gesteine (wie Granit, Syenit, Trachyt, Basalt) bis zur leichten Beweglichkeit zermahlener oder zerstäubter, noch nicht wieder verbackener Kiese, Sande, Staubmassen oder vulkanischer Aschen. Nur im festesten Material entwickeln und halten sich schroffe Formen: steile Wände, scharfe Grate, tiefe Schluchten; lockeres Material läßt nur geringere Neigungen zu (durchschnittlicher Sand lediglich bis etwa 30°); in ihm bilden sich maßvoll geneigte Hänge, Kuppen und Sohlen. Im einzelnen spielt, nicht nur für die morphologische Wissenschaft, die darin ein wichtiges formengeschichtliches Erkenntnismittel hat, sondern auch für das Leben einer Landschaft, die vorherrschende Konkavität oder Konvexität neben ihrer durchschnittlichen Steilheit oder Flachheit eine bedeutende Rolle. Im gleichen Zusammenhang wichtig ist der Anteil von Verebnungen, gleichviel ob durch Abtragung oder Ablagerung entstanden, innerhalb einer Landschaft. Mehr noch: es ist durchaus nicht gleichgültig, in welcher relativen Höhenlage sich solche ebenen Flächen finden; ob im Bereich der Talsohlen, ob als Terrassen oder Schultern in mittleren Höhenstufen, oder als Plateaus in der obersten Niveau-Stufe der betreffenden Raum-Einheit (Elbsandstein-Tafeln; mittelrheinische Hochflächen; Colorado-Plateau); die „Durchgängigkeit" bewegter Landschaft hängt in hohem Maß gerade hievon ab. Sinkt die Relief-Energie bis auf geringste Werte ab (wächst also der absolute Anteil der „Ebene" beträchtlich), dann werden, vornehmlich im humiden Klima, wiederum die kleinsten Höhen - Unterschiede landschafts-gliedernd wichtig: wenige Meter scheiden in solchen Fällen das „Naßfeld" vom „Trockenfeld", die Überschwemmungs-Ebene von der nicht überschwemmten.

Dabei gilt natürlich nicht der mathematische Begriff der „Ebene", sondern der des menschlichen Augs (und des menschlichen Fußes!) — für welchen Neigungen von 3—5° noch durchaus in den Rahmen der „Ebene" fallen. Um den oft umstrittenen Begriff der geographischen Ebene an landschaftlichen Beispielen zu klären: die Ausfüllung des Oberrheinischen Grabens von Basel bis Frankfurt darf größtenteils als Ebene bezeichnet werden, das Schwäbisch-Bayrische Alpenvorland aber nicht; es setzt sich aus einzelnen Ebenen wie z. B. den Isar-Schotterflächen um München und dem Augsburger Lechfeld und, räumlich sehr viel größeren, Hügellandschaften tertiärer und quartärer Bildung zusammen. Ähnliches gilt für das norddeutsche Tiefland, innerhalb dessen das Oderbruch oder die Magdeburger Börde ebenso zweifellos Ebenen sind wie es der Fläming oder die Jungmoränen- und Seenlandschaft zwischen Rheinsberg und Neubrandenburg nicht sind. Auch die Grenze zwischen Hügel- und Bergland ist unbestimmt; ob man den Kaiserstuhl als „Bergland" bezeichnen kann, ist Ermessensfrage; auch hier spielen höchst subjektive und relative Maßstäbe herein, die benachbarten Größen des Schwarzwaldes drükken den Kaiserstuhl gewissermaßen ins Hügelige hinab. Auch bei der höchsten Erhebung des bayrischen Alpenvorlandes, dem Peißenberg, liegt es ähnlich; stünde er ganz allein, so würde man kein Bedenken tragen, ihn — wie es der Sprachgebrauch tatsächlich tut — als „Berg" zu bezeichnen; im Angesicht des dahinter aufragenden Wettersteins zögert man. — So gewinnen alle Einzelzüge ihr „Gesicht" erst im Rahmen größerer Zusammenhänge. Von diesen Einzelzügen kann hier auch nicht im entferntesten alles für das Wesen dieser oder jener Landschaft Bestimmende genannt werden. Nur Einiges sei noch aufgezählt: Breite oder Schmalheit der Tal-Querschnitte; Flachheit oder Steilheit der einzelnen Längs-Abschnitte der Täler; Vorkommen oder Fehlen von Gefällsbrüchen in Haupttälern oder bei der Mündung von Nebentälern; „Treppenbau" von Tälern und Hängen; Anordnung und besondere Struktur von Pässen und Wasserscheiden; Endmoränenkränze, Grundmoränenformen (in sehr wechselnden Ausbildungsweisen) und Abhobelungsflächen der Gletscher; Steilufer und Flachufer von Strömen; Schuttkegel, Deltas und Barren; Dünenbildungen im Bereich ozeanischer und trockener Winde; Formen des Windschliffs in Wüsten, Inselberge und Restberge — für manche Landschaften geradezu Leitformen; „Schälungs"-Berge der Tropen; Schichtstufen kleineren und größeren Ausmaßes; Auslaugungsformen aller Art, vom Karrenfeld bis zum Kessel-Einbruch über eingestürzte Höhlen unterirdischer Entwässerung oder über aufgelösten Salzstöcken; Erdbeben-Verwerfungen; vulkanische Einzel-Erscheinungen in allen Stufen des Aufbaus vom großen Schild-

vulkan, Decken- oder Spalten-Erguß[1] bis zum vereinzelten Krater, Lavastrom, Sinterfeld oder Maar; meteorische Einschlags-Bildungen („Meteorkrater" in Arizona; Störungsfeld des großen sibirischen Meteors von 1908); Küstenformen aller Art vom unterseeischen Korallenriff bis zur Hochgebirgs-Kliffküste; vom Haff und Liman der verlandenden Küste bis zur Förde und zum Fjord einer glazialen Sondergestaltung. Viele der hier genannten Formen werden uns als Aufbauglieder besonderer Lebensräume noch mehrfach beschäftigen. Zugleich erinnernd (S. 91) und vorausgreifend sei auch hier noch einmal gesagt, daß geringe Reliefenergie im allgemeinen Armut an Einzelzügen der genannten Art bedeutet. Ebenen sind großflächig und gliederungsarm.

Eines besonderen Hinweises bedürfen die Bildungen der allerobersten Grenz-Haut der Landoberfläche, die Böden im engeren Sinn. Unter Boden versteht man die Zersetzungszone sei es der Gesteine, sei es der Lockerbildungen, die der Wurzelbereich allen pflanzlichen Lebens ist. Sie unterscheidet sich durch das gemeinsame, im einzelnen außerordentlich feingliedrige, Einwirken von Luft, Wasser, Vegetation und Kleintierwelt im allgemeinen sehr deutlich von ihrem Ausgangsmaterial. Sie liegt als dünner Mantel über dem Anstehenden. In Bereichen starken exogenen Abbaus und in denen stärkster Trockenheit pflegt sie besonders dünn zu sein, wenn nicht — wie in den Felsregionen der Hochgebirge und der Wüsten — völlig zu fehlen. Auf abtragungsfreien Flächen mit tiefgründiger Verwitterung und reicher Vegetation erreicht sie mit 6 bis 8 m Dicke ihr Höchstmaß. Ihrem Studium widmet sich eine besondere — den praktischen Zwecken der menschlichen Wirtschaft höchst nützliche — Wissenschaft, die Bodenkunde. Ihre besonderen Methoden erlauben, über die allgemeine tonige, sandige oder humose Beschaffenheit hinaus die Bodenschicht in verschiedener Hinsicht genau zu prüfen: auf ihre chemische Zusammensetzung (Kalk- und Stickstoff-Gehalt; saurer oder basischer Charakter, bestimmbar durch Messung des P-Gehalts [Konzentration der Wasserstoff-Ionen]); ihr physikalisches Verhalten (Korngröße, Porosität, Wasserdurchlässigkeit, Temperatur-Leitfähigkeit, Frost-Tiefe u. a. m.); ihren Vorrat an Bodenbakterien und sonstigem lebenden oder zersetzten organischen Material (Humus, Roh-Humus, Torf); ihren „Reifegrad", Erhaltungs- oder Zerstörungszustand, zu messen an der Vollständigkeit

---

[1] Gerade die größeren vulkanischen Einzel-Erscheinungen — mit ihrer endogenen Wurzel! — lassen sich kaum als „Kleinformen" bezeichnen. Doch wo liegt hier die Grenze? Ein räumlich begrenzter Spalten-Erguß erzeugt gewiß noch Kleinformen; schon große historische Spaltenfelder wie z. B. das des Laki (Island) 1783 gehen weit darüber hinaus; die prähistorischen Decken-Ergüsse des nordamerikanischen Columbia-Plateaus sind gewaltige Großformen; der Entstehung nach ist aber in alledem kein Unterschied.

oder Unvollständigkeit der Bodenprofile, zu deren genauer Feststellung die an sich schon schmale Bodenschicht noch in größere (Oberboden — Unterboden) und kleinere horizontale Struktur-Einheiten zerlegt werden muß. Das Ergebnis dieser Prüfung erlaubt eine Klassifizierung der Böden nach ihrer land- und forstwirtschaftlichen Qualität („Bonitierung"); sie erlaubt zugleich eine geographische Gliederung ihrer einzelnen Erscheinungsformen. Diese zeigt die zu erwartenden engen Zusammenhänge mit den großen Klima- und Vegetations-Bereichen. Die „Rot-Erden" verschiedenen Typs vom voll entwickelten Laterit der inneren Tropen bis zur mediterranen „Terra rossa" sind an die wärmeren Klimate gebunden; die echten „Schwarz-Erden" und die „kastanienfarbenen" Lößböden an die semi-ariden Übergangsklimate der Graslandschaften; die voll-ariden Trockengebiete der inneren Kontinentalzonen haben in Gestalt ihrer (sehr verschiedenartigen) „Salz-Böden" ebenso ihre Sonderformen wie die kälteren und wärmeren Abschnitte des gemäßigten Feuchtklimas ihre besonderen „Bleich-Erden" und „Braun-Erden". „Gelb-Erden" und „Braun-Erden" gibt es in mehreren, sowohl arideren wie humideren Entwicklungsreihen — wie überhaupt alle diese größeren Gruppen bei gründlicher Prüfung in viele Einzelarten zerfallen, die zum Teil, über größere Räume gesehen, sehr genau mit klimatischen Einteilungsmöglichkeiten übereinstimmen. Eine besondere Erscheinung von großer geographischer Prägnanz ist die „ewige Gefrornis" Nordostasiens. Aber auch Ausgangsmaterial und Geländeform sind keineswegs bedeutungslos. Kalkböden sind in jedem Klima etwas grundsätzlich anderes als Böden, die aus kalkarmen oder kalklosen Gesteinen entwickelt worden sind; Eisengehalt des Anstehenden wirkt sich deutlich in der Bodenbeschaffenheit aus; Moorböden, die in sehr flachem Gelände unter ständiger Einwirkung stehenden Wassers bei gleichzeitigem starkem Luft-Abschluß entstehen, bilden wiederum eine Klasse für sich. Auch das geologische Alter des Untergrundes spielt eine gewisse Rolle. Junge Böden, wenn sie erst einmal ausgereift sind, vor allem Böden, die von Zeit zu Zeit von oben her eine Zufuhr mineralischer Feinstoffe erhalten, also Auflagerungsböden, pflegen, bei sonst gleichen Verhältnissen, im allgemeinen reicher zu sein als alte Böden oder Böden ständiger Abtragung (bei denen die Bodenkunde von verarmten oder Teil-Profilen zu sprechen pflegt). Zu den „jungen" Böden gehören in erster Linie solche, die durch Verlandung zu „Landoberfläche" geworden sind, wie z. B. die Böden eben verschwundener Seen oder Meeresteile (Marschen), Böden vom Eis freigegebener glazialer Aufschüttungslandschaften tonigen Grundcharakters und Böden auf jungvulkanischen Lavamassen. Zu den Böden ständig erneuerter Auftragung gehören vor allem die Schwemmlandböden

im Bereich gelegentlicher, geregelter oder geologisch nicht weit zurückliegender Strom-Überflutung, die Staub-Verwitterungsböden noch anwachsender (also „lebender") Löß-Landschaften und die vulkanischen Lockerböden im Streuungsbereich aktiver Ausbruchszentren. Die weniger „ergiebigen" „alten Böden" sind an geologisch alte, morphologisch wenig bewegte Oberflächen gebunden; manchmal erscheinen sie als ausgesprochene Vorzeitformen. — Die Bedeutung all dieser Unterschiede für die Dichte des Pflanzenlebens auf der Erde versteht sich von selbst. Böden und Vegetation stehen immer in enger Abhängigkeit voneinander.

f) Pflanzenwelt. Zu den anorganischen Kräften, welche die Oberfläche formen, tritt als wesentlicher Gestalter des Lebensraumes das Leben selbst. Innerhalb aller Stufen des Lebens aber bildet die Pflanzenwelt die tragende, und in der Sichtbarkeit des Raumes bis an die Grenzen menschengeprägter Zivilisations-Zentren die bestimmende Schicht. Das Leben der Pflanzenwelt reicht weit zurück in die geologische Vorzeit; ihr heutiges Verteilungsbild — soweit es noch nicht von Menschen entscheidend beeinflußt ist — erscheint als das Ergebnis einer langen und verzweigten Geschichte der Auseinandersetzung zwischen einer sich immer wieder wandelnden geologischen und klimatischen Umwelt und jenen rätselvollen Eigengesetzlichkeiten der lebenden Substanz, die — vielfältigen religiösen und philosophischen Deutungen offen — die Entfaltung des Lebens bestimmen. Wir dürfen vermeiden, zu genetischen Fragen Stellung zu nehmen. Es genüge die Tatsache, daß die Pflanzenwelt eine Gemeinschaft von gewaltigem Formenreichtum ist. Diese wird in der botanischen Systematik mit wissenschaftlich durchaus notwendigen Ordnungszielen nach Verwandtschaftsgruppen — Familien, Gattungen, Arten — gegliedert. Solche Einteilung wäre übersichtlich, wenn jeder dieser Verwandtschaftsgruppen gleichartige Werte sippenhafter Selbständigkeit entsprächen; aber die Natur ist bunter in ihrem Verfahren. Es ist leicht, isolierte Gruppen in ihrer Selbständigkeit zu fassen; sehr viel schwerer, dort zu gliedern, wo das Leben ein breites zusammenhängendes Band eng verschwisterter, und doch auseinanderstrebender, manchmal aber auch nichtverwandter, aber einander ähnlich gewordener Formen schafft. So ist die Sippengliederung der Pflanzenwelt (was geschichtlich und sachlich sehr wohl verständlich ist) an ungleichen Maßstäben reich. Vieles an ihr ist unzweifelbar, manches — trotz aller Fortschritte von Linné zum „Natürlichen System" — noch anfechtbar. Nun hat jede Familie, Gattung oder Art ihre besondere Umwelt: ihr Areal, d.h. den Raum ihres gegenwärtigen geographischen Vorkommens; Arealforschung aber ist die Grundlage aller Pflanzengeographie. Dabei bezeichnet Areal den tatsächlichen Lebenskreis einer Pflanzensippe, nicht den potentiellen. Der tatsäch-

liche ist meist viel kleiner als der potentielle (und er braucht keineswegs der optimale zu sein!). Dieser Unterschied ist — wie vieles andere — nur aus der Geschichte der Pflanzenwelt zu verstehen: jenem ständigen Vordringen der jeweils Best-Angepaßten, jenem ständigen Zurückgedrängtwerden der schlechter Angepaßten in einer Umwelt, darin die Kampfbedingungen des Lebens sich immer wieder verändern (und zwar durch anorganische wie durch organische Kräfte). Auf diese unaufhörlichen Veränderungen antwortet die lebendige Substanz mit der Bildung immer neuer Formen (zugleich freilich auch mit dem Absterben „veralteter") — mit dem Gesamtergebnis eines nicht mehr „umkehrbaren" Reichtums an verschiedenartigen Prägungen. So ist auch die Geschichte der Pflanzenwelt, die mit einiger zusammenhängender Klarheit längst nicht seit ihren Anfängen im Paläozoikum, sondern erst seit dem Tertiär verfolgt werden kann, die Geschichte einer ständig wachsenden Differenzierung, innerhalb welcher Aufstieg und Untergang von Einzelformen um so rascher wechseln, je weiter die Differenzierung im einzelnen getrieben scheint. Die gegenwärtigen Areale sind weiter nichts als der augenblickliche Querschnitt durch diese geschichtlichen Vorgänge. Im einzelnen bietet die Verteilung der Areale viele lebensgeschichtliche Rätsel. Ein bekanntes Beispiel gibt die Gattung der Buche mit ihren drei völlig voneinander getrennten Arealen im atlantischen Westeurasien, im pazifischen Ostasien und in Nordamerika; rechnet man die nah verwandten Nothofagus-Arten der Südhalbkugel dazu, dann muß diesen Arealen das westliche Patagonien im äußersten Süden von Südamerika und das Hochgebirge von Neuseeland hinzugefügt werden. Dazwischen aber fehlt der Baum, der offenbar einer ganz bestimmten Verbindung von Wärme und Feuchtigkeit innerhalb bestimmter Temperaturgrenzen zu seinem Gedeihen bedarf. Wie aber kam er zu seinen heutigen Verbreitungsgebieten? — Erst die genaue Kenntnis der Einzel-Areale zahlreicher Pflanzen macht es möglich, größere floristische Bezirke von besonderer Eigenart gegeneinander abzugrenzen. Dabei bestimmt die Häufung einzelner Arealgrenzen den Verlauf der Übergangszone, innerhalb deren die Grenze zwischen floristischen Gesamt-Arealen gezogen werden kann. Grenzlinien — das darf nie vergessen werden — sind immer Abstraktionen; sie kommen im Bereich des Lebens nur in besonderen Ausnahmefällen tatsächlich vor. In der Pflanzenwelt lassen sich wirklich scharfe Abgrenzungen nur dort vollziehen, wo das pflanzliche Leben schlechthin durch lange Zeit isoliert worden ist, z. B. im Umkreis von Inseln. Diese zeigen — je weiter sie von größeren Landkomplexen entfernt sind, desto mehr — besondere Eigentümlichkeiten, Armut und Spezialisierung zugleich; sie werden dadurch zu eigentümlichen Zuchtstätten des Endemismus (so nennt man — pflanzengeographisch sehr

bedeutsam — das Auftreten von Pflanzen in einem bestimmten Gebiet, die anderwärts auf der Erde überhaupt nicht vorkommen). Die Anzahl der Endemiten im großen aber bestimmt auch die Selbständigkeit der großen Florenreiche gegeneinander.

Deren werden heute im ganzen sechs unterschieden. Sie sind von ungefähr gleichartiger Selbständigkeit, aber ganz ungleicher geographischer Größenordnung. Je eines davon entfällt auf die außertropischen Südspitzen von Afrika und von Südamerika: das kapländische und das sogen. antarktische, das mit größeren Ausläufern auch in die Gebirgswelt Neuseelands hinüberreicht, hierdurch alte Zusammenhänge über den heute nahezu pflanzenleeren Erdteil Antarktika andeutend. Beide Bereiche sind, was ihre Festlandfläche anlangt, nach planetarischen Maßstäben ausgesprochen kleinräumig. Das dritte ist schon etwas größer: es umfaßt, mit einer stattlichen Anzahl erdgeschichtlich sehr altertümlicher Formen, Australien, ohne den tropischen Norden. Zwei voneinander deutlich unterschiedene, nun schon sehr großflächige Reiche bilden die Tropen der Neuen und der Alten Welt (Neotropisches und Palaeotropisches Florenreich). Innerhalb des zweiten läßt sich noch einmal gliedern zwischen einem östlichen Teil, dem sogenannten „malesischen", der Hinterindien, die chinesische Südküste und die gesamte australasiatische Inselwelt bis einschließlich Neuseelands und Hawaiis, aber auch Ceylon umfaßt, und einem westlichen, „indoafrikanischen", der das tropische Afrika (samt dem sehr eigentümlichen Madagaskar) mit Südarabien und mit Vorderindien verbindet. Die Selbständigkeit des neotropischen Florenreiches spiegelt die lange geologische Isoliertheit Südamerikas wider, die in ihren biologischen Wirkungen durch die noch recht junge Landverbindung über Panama zwar abgewandelt aber noch längst nicht aufgehoben worden ist (der wechselseitige Floren-Austausch zwischen Nord- und Südamerika ist noch recht begrenzt). Den abgeschlossenen, an Sonderformen so reichhaltigen Florengebieten im Süden der Südkontinente, der großräumigen, aber in aller Schärfe zweigeteilten tropischen Florenwelt steht nun, durch die engere Zusammenfassung der Landmassen auf der Nordhalbkugel bedingt, das e i n e nördliche Florenreich der „Holarktis" gegenüber. Es umfaßt das ganze außertropische Eurasien, das nordsaharische Afrika und das außertropische Nordamerika. Natürlich läßt sich auch dieses große Florenreich noch in größere Unter-Einheiten auflösen, deren im allgemeinen fünf unterschieden werden: ein nordamerikanisches, ein nordeurasiatisches („eurosibirisches"), ein ostasiatisches, ein zentralasiatisches und ein für den sonstigen geographischen Gebrauch des Begriffes recht weit gedehntes, vom Atlas bis zum Westhimalaya reichendes „mediterranes". Doch darf diese Gliederungs-Möglichkeit nicht vergessen lassen, daß die „Holarktis"

botanisch gegenüber den tropischen, aber auch den südhemisphärischen Sonderreichen eine Einheit ist. Man beachte, daß die Trennung der großen Florenreiche einerseits durch die Ozeane, andererseits durch die nördliche und südliche Frost- und Tropengrenze erfolgt.

Die Unterschiede, die jetzt zwischen den Floren innerhalb der „Holarktis“ bestehen, sind in erster Linie durch verschiedenartiges Raumschicksal während der Eiszeiten geprägt. Ostasien wurde von der Eiszeit sehr viel weniger verändert als Europa und Nordamerika; für den Teil der Pflanzenwelt, der schon für geringe Klima-Verschlechterungen empfindlich war, boten sich außerdem in der gleichbleibenden Humidität der Monsune leichte Ausweichmöglichkeiten gegen die Tropen längs der pazifischen Küste. Schon weniger günstig lagen die Verhältnisse in Nordamerika; immerhin bot die Golf-Zone, vor allem Florida, einen Rückzugsraum, von dem aus bei günstigeren klimatischen Verhältnissen wieder vorgestoßen werden konnte. In Westeurasien aber stand der Pflanzenwelt, die immer wieder vor dem Inlandeis weichen mußte, die dreifache west-östliche Sperre der alpiden Gebirge, des Meergürtels Mittelmeer-Pontus-Kaspi und der Trockenzone entgegen. So ist hier vieles vernichtet worden, was in Nordamerika und Ostasien ausweichen konnte. Das Ergebnis noch im heutigen Florenbild ist eine relative Armut Europas, in das zahlreiche Arten, die nach den jetzigen Klimaverhältnissen durchaus dort leben könnten, die entweder selbst oder in nahen Verwandten dort heimisch waren, nicht mehr „zurückfinden“ konnten, auch wenn sie in anderen Teilen der „Holarktis“ noch blühen. Aber selbst innerhalb dessen, was in Europa und Nordasien verblieb, sind die glazial bedingten Wanderbewegungen jetzt, etwa 50 000 (25 000) Jahre nach der letzten Groß-Vereisung, noch nicht abgeschlossen; vor allem in den ehemaligen Glazialgebieten Nordeuropas ist die botanische Wiederbesiedlung noch in vollem Zug. Diese Tatsache wirft ein bezeichnendes Licht auf die Langfristigkeit, die für floristische Gesamt-Veränderungen angesetzt werden muß. Das schließt nicht aus, daß einzelne, oft sehr auffällige Wandlungen sich sehr schnell vollziehen können — wobei freilich gewollte oder ungewollte Verschleppung durch den Menschen oder Einwanderung in vom Menschen stark zerstörte oder gelichtete Naturlandschaften an erster Stelle stehen. Bekannte Beispiele bieten etwa die erstaunlichen Eroberungen der mexikanischen Opuntie im europäischen Mittelmeergebiet und in Australien; oder der Siegeszug der wildwachsenden asiatischen Banane im tropischen Südamerika. Innerhalb der floristischen Wanderungsgeschichte aber ist eine Frage von besonderem Interesse (auch für die Kulturgeschichte der Menschheit sehr bedeutend): die nach den besonders wirksamen Ausbildungs-

zentren neuer Formenkeise. Hier spielen die Gebirge eine ganz besondere Rolle. Die auf engen Raum zusammengedrängte Vielfalt ihrer klimatischen und „edaphischen" (gesteins- und bodenbedingten) Gegebenheiten führt zu starken Differenzierungen innerhalb der Pflanzenwelt. (Nach neueren Forschungen ist es wahrscheinlich, daß auch die besonderen Strahlungsverhältnisse der Hochregion die Bildung von neuen Varianten und Arten begünstigen.) Die in den Gebirgen neu entstandenen Formen können dann abströmen in Gebiete, die ihnen jeweils zusagen. Als bedeutendste botanische Gestaltungs- und Auslesezone der Erde überhaupt darf das landschaftlich reichgegliederte Übergangsgebiet zwischen den indopazifischen Küstengebieten Südostasiens und dem zentralasiatischen Hochland gelten: also der hinterindisch-osttibetanisch-westchinesische Gebirgsraum, dessen tiefeingeschnittene Stromfurchen, nach Südwesten, Süden und Südosten gegen die feuchten Tropen geöffnet, besondere Zufuhrwege tropischen Pflanzengutes in die klimatischen Spezialisierungs- und Auslesegebiete sowohl der feuchtesten wie der trockensten Hochregionen bilden. Vielleicht darf man in diesem Gebiet das älteste Bildungszentrum der holarktischen Flora vermuten: die Zone, in der die wichtigsten Bestandteile aus einer tertiären (voreiszeitlichen) Tropenflora ausgelesen und weiterentwickelt worden sind. Aber auch andere Gebirgszonen der Alten wie der neuen Welt fallen durch den besonderen Reichtum ihrer floristischen „Strahlung" auf: so die Kaukasus-Hindukusch-Zone; das südarabische und äthiopische Hochland; die mexikanisch-mittelamerikanischen Bergländer und der Ostabfall der innertropischen Anden. Wir werden diesen Zonen als Ausstrahlungsgebieten wesentlicher Kulturpflanzen noch begegnen; denn darin liegt das für die Gestaltung des menschlichen Lebensraumes Wichtigste an rein floristischen Unterschieden: daß durch den Artenbestand eines Raumes (zum mindesten so lang, bis der Mensch gelernt hat, in großem Umfang und über weite Räume hinweg zu verpflanzen) der Rahmen dessen abgesteckt ist, was überhaupt als „Kulturpflanze" ausgewählt werden kann.

Freilich wird, noch mehr als von der floristischen Einteilung, der Charakter eines Lebensraumes von einer anderen pflanzengeographischen Gliederung bestimmt: der nach Formationen. Der Begriff der Formation ist — wie der ihm konventionell untergeordnete, kleinere Einheiten umfassende der „Assoziation" — das Ergebnis zugleich ökologischer und soziologischer Forschung. Deren Fragen sind nicht nach der genetischen Verschiedenheit der einzelnen Sippen gerichtet, sondern nach dem Gesamtcharakter einer Vegetation, der sich aus dem Beieinanderwachsen genetisch oft sehr ungleichartiger Pflanzen zu echten Lebensgemeinschaften auf größeren Standort-Einheiten ergibt. Der Charakter einer natürlichen (d. h. noch nicht

vom Menschen umgeformten) Assoziation oder Formation ist das Ergebnis einer Fülle verwickelter Einflüsse: von Wechselwirkungen innerhalb der Pflanzenwelt, von Wechselwirkungen zwischen Pflanzen- und Tierwelt, von Einwirkungen der in den Sammelbegriffen Boden und Klima zusammengefaßten anorganischen Faktoren. Letztere bestimmen den Rahmen pflanzlicher Existenzmöglichkeit. Aber sie sind in sich (vgl. S. 97) schon vielfach gegliedert; und zum Zweck des Verständnisses vegetativer Reaktionen müssen sie noch weiter und zum Teil anders gegliedert werden, als es z. B. bei den klimatischen Faktoren für die Zwecke der Meteorologie zu geschehen braucht. Hier mag es genügen, die wichtigsten anorganischen Faktoren einer Standort-Determination zu nennen: Boden, Temperatur, Wasser, Licht und Wind. Höchst verschieden sind die Ansprüche, die von den einzelnen Pflanzen in Bezug auf jeden dieser Faktoren gestellt werden. Es gibt Pflanzen, die heftig bewegte Luft nicht ertragen; andere, die für ihre Fortpflanzung ausschließlich auf das Vorhandensein stärkerer Luftbewegungen angewiesen sind. Es gibt Pflanzen, die auf einen reichlichen Empfang direkten Sonnenlichtes eingerichtet sind; andere, die sogenannten Schatten- und Höhlenpflanzen, die nur eines Mindestmaßes an diffusem Licht bedürfen, um zu gedeihen. Höchst verschiedenartig sind die Ansprüche, die an die chemische und die physikalische Bodenstruktur gestellt werden. Die wichtigsten Faktoren aber sind wohl Wasser und Temperatur. Jede Pflanze hat in Bezug auf Temperaturen ihre Grenzwerte, jenseits deren Wärme oder Kälte nicht mehr ertragen werden; diese Grenzwerte können weit auseinanderliegen, aber auch nahe zusammengerückt sein. Sie können beide in dem Teil der Skala liegen, den der Mensch noch als „warm" empfindet und bezeichnet; die obere Grenze kann in manchen Fällen nah an die Siedetemperatur des Wassers herankommen; eine untere wird für das gesamte Pflanzenleben im Rahmen der auf der Erde natürlich vorkommenden Kältegrade nicht erreicht. Auch an den „Kältepolen" der Erde besteht noch ein hochentwickeltes Pflanzenleben. Wohl aber gibt es ein gewisses Mindestmaß an Wärmeempfang im Rahmen einer jährlichen Vegetations-Periode, das nicht unterschritten werden darf. Darauf — d. h. praktisch auf ihrer unzureichenden Sommerwärme, nicht auf den, in waldreichen Innerkontinental-Gebieten viel tieferen, winterlichen Kältegraden — beruht die Pflanzenarmut der noch eisfreien polaren Randlandschaften.

Meteorologische Durchschnittswerte — vor allem die häufig unzweckmäßig verwendeten Jahres-Isothermen — sagen pflanzengeographisch nicht allzuviel aus. Die Pflanzenwelt selbst registriert viel feiner (was die phänologische Forschungsrichtung sich mit viel Erfolg zu Nutze macht). Die einzige meteorologische Durchschnitts-

linie, die immer in eine sehr bemerkenswerte pflanzengeographische Grenzzone fällt, ist die Isotherme der absoluten Minima von 0°, die Linie, jenseits deren es keinen Frost mehr gibt, und diese bezeichnet einen Extremwert, keinen Mittelwert[1]. Ganz allgemein sind die Extreme für den Vegetationscharakter wichtiger als die Mittelwerte: wie die Botanischen Gärten, die Parks, aber auch die Obsthaine Deutschlands für die Winter 1928/29, dann wieder 1939/40 und 1940/41 bezeugen, können wenige Tage von extremer Kälte bei gleichzeitigem scharfem Wind die empfindlicheren Formen auf weite Strecken vernichten. — Noch stärker als der Einfluß der Temperatur auf den gesamten Vegetationscharakter aber ist der der Wasserversorgung. Ihr formenbildender Einfluß ist so stark, daß man die Pflanzenwelt nach Menge und Art ihres Wasserhaushalts in verschiedene Typen gliedern kann; diese sind natürlich durch Übergangsformen miteinander verbunden, aber doch als Typen deutlich unterschieden. Die Reihe geht von den völlig im Wasser lebenden echten Wasserpflanzen („Hydatophyten") über die ausgesprochenen Feuchtpflanzen („Hygrophyten") zu der breiten Mittelgruppe der „Mesophyten" (der die meisten Formen im gemäßigten Klima Europas angehören); von dieser zu den ausgeprägten Trockenpflanzen („Xerophyten"), die sich in einer verblüffenden Vielfalt der Anpassungsformen mit einer geringen oder sehr unregelmäßigen Wasserversorgung abgefunden, und den Salzpflanzen („Halophyten"), die sich in Verbindung mit einem eigenartigen Wasserhaushalt an das Leben inmitten einer salzigen, für andere Pflanzen tödlich giftigen Umwelt gewöhnt haben. Fügt man dieser Vielfalt anorganisch bedingter Differenzierung noch die nicht zu unterschätzenden biotischen Faktoren hinzu, d. h. die (bis zu völliger Symbiose) von Pflanze zu Pflanze oder von Tier zu Pflanze wirkenden (Lianen, Epiphyten, Flechten; Rolle der Insekten und Vögel bei der Fortpflanzung oder beim Schutz zahlreicher Pflanzenarten) — so ist damit wenigstens ein Hinweis auf die Fülle dessen gegeben, was den Charakter einer vegetativen Lebensgemeinschaft ausmacht und ihre niemals stillstehende Entwicklung steuert. Sichtbar wird diese Steuerung zunächst in der Art, wie sich die verschiedenen Wuchsformen am Aufbau einer Pflanzengemeinschaft beteiligen. Sieht man von dem im Gesamtbild der Vegetation weniger hervortretenden ab, wie z. B. von Pilzen, Flechten und Moosen, von Lianen und Epiphyten — (obwohl die Flechten an Felshängen, die Moose in Hochmooren und Wäldern ihre Bedeutung haben und zusammen das Bild der Tundra in hohem Maß mitbestimmen; obwohl

[1] Daß es sich auch hier, bei der pflanzengeographischen Tropengrenze, um eine freilich schmale Zone, nicht um eine Linie handelt, versteht sich von selbst. Natürlich können Pflanzen, die bei jedem Frost absterben, wie z. B. Kokospalmen, über die Frostgrenze etwas hinauswandern, d. h. in Gebiete eindringen, in denen viele Jahre ohne Frost vergehen.

Epiphyten und Lianen im tropischen Regenwald einen starken Einfluß auf den gesamten Landschaftscharakter haben), so bleiben als wichtigste Wuchsformen übrig: Gräser, Kräuter, Stauden, Sukkulenten und Gehölze. Gräser und Kräuter sind überhaupt nicht, Stauden und Sukkulenten nur in geringem Ausmaß verholzt. Nur die Wuchsform der Gehölze, Bäume und Sträucher des allgemeinen Sprachgebrauchs umfassend, bildet vollentwickelte verholzte oberirdische Stämme, — und damit die Träger eines langfristigen oberirdischen Lebens, dessen Anpassung an Periodizitäten des Klimas sich vornehmlich in der Art des Laubwechsels äußert. Auch Stauden und Sukkulenten können langlebig sein; bei den einen aber beruht das Überdauern vielfach auf einem „Rückzug in den Boden" während der ungünstigen (zu kalten oder zu trockenen) Jahreszeit; bei den anderen als ausgesprochenen Trockenformen auf ihren besonderen, ausgedehnten und widerstandsfähigen Speichergeweben. Die Wuchsform der flachwurzeligen, rasenbildenden Gräser schließt sich als besondere Erscheinung an die Stauden an, während die der kurzlebigen, meist nur einjährigen Kräuter die anspruchsloseste den formationsbestimmenden Wuchsformen ist. Obwohl nun nicht — wenigstens nicht ohne unzulässiges Verallgemeinern — gesagt werden darf, daß jede dieser Wuchsformen an bestimmte Klimawerte gebunden sei, so besteht doch zwischen ihnen und den klimatischen Faktoren ein System von zum Teil sehr komplizierten Beziehungen. So verlangt — mit Ausnahme der Trockenheitsform mancher „Dorngehölze" — die Mehrzahl aller Bäume und Sträucher reichlichen, wenn auch nicht regelmäßigen Wasserbezug (der außerdem vielfach aus beträchtlichen Tiefen geholt werden kann, was besonders tiefwurzelnden Bäumen, z. B. den Akazien, das Eindringen bis in die Wüstensteppe ermöglicht); die Gräser hingegen sind, wenigstens während ihrer Vegetations-Periode, auf häufigere Oberflächenbewässerung angewiesen, die Sukkulenten nur einem maßvollen Trockenklima angepaßt (dort allerdings wirken sie, wie z. B. die amerikanischen Kakteen und Agaven, die altweltlichen Euphorbien und Aloën, in hohem Maß landschaftsgestaltend); die Kräuter gedeihen am besten in stark periodischen Klimaten mit längerer Trockenheit (dafür sind sie gleichmäßig feuchten und temperierten Klimaten schlecht angepaßt). Doch ist die Ausnahme, nicht die Regel, daß eine Formation allein oder auch nur ganz überwiegend von einer Wuchsform gebildet wird, wenn auch vielfach sehr starke Dominanzen vorkommen (am ausgeprägtesten vielleicht die der Gräser in manchen Steppengebieten). Die Mehrzahl der Formationen ist aus Vertretern verschiedener Wuchsformen zusammengesetzt, die — beim tropischen Regenwald in bis zu sechs Stockwerken — übereinander angeordnet sein können. Der Geograph, der versuchen muß, vom

Standpunkt des Gesamtcharakters größerer Räume die Formationskreise zu ordnen, wird dabei — im Gegensatz zum Botaniker, der feinere Gliederungen verlangen muß — zweckmäßigerweise von dem großen und für den Menschen wichtigen Gegensatz im Erscheinungsbild ausgehen, der zwischen den Formationen des Waldes und des „offenen Landes" besteht. So klar auch dieser Gegensatz empfunden werden möge (vor allem aus den Landschaftsbildern, welche die meisten europäischen Länder sowohl im Natur- wie im Kulturzustand bieten), so vielfältig sind doch auch hier die Übergänge. Es gibt, vor allem im Bereich der subtropischen Trockenwälder und Savannen, der natürlichen Parklandschaften an der Grenze zwischen lichtem Wald und Prärie, aber auch der Hochheiden und „Macchien", Formationen, von denen gar nicht leicht zu sagen ist, ob man sie dem Wald oder dem „offenen Land" zurechnen soll. Gerade im Bereich dieser in manchen Teilen der Welt sehr wichtigen Übergangs-Formationen haben die Bezeichnungen lange Zeit geschwankt; z. T. ist der wissenschaftliche Sprachgebrauch auch heute noch keineswegs einheitlich. Trotzdem bleibt die große Scheidung bestehen: niemand wird etwa der südrussischen Steppe, der argentinischen Pampa oder den nordamerikanischen „short grass plains" den Charakter des offenen Landes, niemand den Wäldern Amazoniens oder Schwedens den Charakter des „geschlossenen", eben des Waldlandes absprechen. Es mag darum zweckmäßig sein, die Schilderung der Formationen in ihrer geographischen Verbreitung mit der Betrachtung der großen Waldbestände der Erde zu beginnen.

Sie haben zwei große Kerngebiete, das eine in den inneren Tropen der Alten und der Neuen Welt; das andere in dem breiten Landgürtel der nördlichen gemäßigten Zone. Diese beiden Kerngebiete sind meridional an den Ostküsten der Kontinente durch einen schmalen, in Westindien und Nordchina lückenhaften, aber doch verknüpfenden Übergangsgürtel verbunden, an den Westküsten durch Wüstengürtel getrennt (vgl. S. 98). An Reichtum der Vegetation steht der tropische Wald hoch über dem der gemäßigten Zone. Er ist in seinen voll entwickelten Regenwald-Formen gebunden an reiche, mit einiger Gleichmäßigkeit über das ganze Jahr verteilte Niederschläge von mindestens 1800 bis 2000 mm Jahreswert. Wo diese vorkommen, liegt der tropische Regenwald als eine gewaltige, alle Kleinformen des Geländes unsichtbar machende Decke über dem Land: in sich ungemein artenreich, und reich an verschiedenen Wuchsformen; in Stockwerken sich aufbauend; vielfältig verschlungen; die großen Bäume von dichtem Lianengerank umzogen, von Epiphyten besiedelt, in ihrem breiten, oft eigenartig geformten Wurzelwerk umlagert von einem unentwirrbaren Dickicht hygro-

tischer Sträucher und Stauden; bei 40—50 m Kronenhöhe des obersten Stockwerks am Boden immer lichtarm und feucht; schwer zu durchdringen und nur einen ganz geringen Sichtkreis von oft nur wenigen Metern gewährend. So ist der tropische Regenwald diejenige Formation, die — in einigermaßen flachem Gelände — das Bild einer Landschaft völlig beherrscht: gleichviel ob man sich an seinem Boden, innerhalb seines „Dschungels" bewege, ob man auf einem der großen Ströme an seiner ungebrochenen, jede Einsicht verwehrenden Außenfront vorbeifahre oder ob man im Flugzeug über seiner immergrünen stetig sich erneuernden Laubdecke hinwegfliege. In dieser zentralen Form findet sich der neotropische Regenwald (freilich nicht lückenlos, sondern mehrfach von trockeneren Formationen durchsetzt oder abgelöst, so in Venezuela, Nordost- und Inner-Brasilien) von Chiapas und Yukatan und von den südlichen Antillen durch große Teile von Mittelamerika und Südamerika bis an die Bucht von Guayaquil, an die Oberläufe der südlichen Amazonas-Nebenflüsse und an die brasilianische Ostküste bis zum südlichen Wendekreis (Gegend von Santos); der paläotropische an der Guinea-Küste Westafrikas und im Kongo-Becken, in Hinterindien, auf Ceylon und im größten Teil der malayo-polynesischen Inselwelt von Sumatra bis Hawaii. Wo sich die Bewässerungs-Verhältnisse zu wandeln beginnen, ändert sich der Charakter des Regenwaldes. Noch völlig innerhalb der klimatischen Tropen bleibt die Sonderform der Mangrove: jene Übergangsbildung, die am Rand tropischer Meere — gebunden auch an hohe Meerestemperaturen — sich in den Gezeitengürtel vorschiebt[1]. Wo der Mangel an Niederschlägen durch hohen Grundwasserstand oder durch periodische Fluß-Überschwemmungen ersetzt werden kann, schieben sich „Galeriewälder", die dem Regenwalde nahe stehen, oft weit in trockenere Zonen vor (Ostafrika, Matto-Grosso). Die wichtigsten Übergangsformen aber sind die des „tropisch montanen" Regenwaldes oder „Nebelwaldes" und die des „subtropischen". Beide sind anders zusammengesetzt als der warmtropische. Doch können sie ebenso arten- und individuenreich sein. Das gilt besonders dort, wo sie Niederschlagsmengen empfangen, die höher sind als die benachbarter tropischer Tiefwälder (z. B. auf Sumatra oder am Ostrand der Anden), ja zu den höchsten der Erde gehören (z. B. am Ost-Himalaya). Aber sie können auch gegenüber dem innertropischen Regenwald verarmt sein, wenngleich sie auch dann noch unendlich viel artenreicher und dichter sind als die Sommerwälder der gemäßigten Zone. Der „tropisch montane" Regen-

[1] Der eigentlichen marinen Pflanzen-Formationen gedenken wir an dieser Stelle so wenig wie wir der ozeanischen Tiefenmorphologie gedacht haben. Darüber darf nicht vergessen werden, daß die Planktonverteilung der Meere zoogeographisch (und dadurch auch für den Menschen) von großer Wichtigkeit ist.

wald (der häufig einen besonderen Charakter durch seinen Reichtum an Kryptogamen trägt) gedeiht in einer Höhenzone weit niedrigerer Temperaturen als der warmtropische (Jahresmittel unter 13°), die aber wegen der geringen auch tageszeitlichen Temperaturschwankungen frostfrei ist. Er wächst in schönster Entfaltung am Ostrand der südamerikanischen Anden, an den mittelamerikanischen und afrikanischen Vulkangebirgen und in Hochlagen der australasiatischen Inselwelt; die „subtropische" Form entwickelt sich in den immerfeuchten Subtropen, an den Ostseiten der Kontinente, in Gebieten, in denen schon Fröste auftreten: im Südosten der Vereinigten Staaten, in Süd-Brasilien und Entre Rios, in Ost-Australien, in Mittelchina und im südlichen Japan, aber auch auf den Azoren und Madeira und in Portugal. Es sind „Lorbeerwälder", Wälder, in denen immergrün breitblättrige Baumarten (wie z. B. der Lorbeerbaum) dominieren. Die küstennahen Wälder Südchinas, Hainans und Formosas, die Wälder von Süd-Mozambique und Natal, wohl auch die der großen Antillen und der Südspitze von Florida bilden den Übergangs-Saum der tropischen gegen die subtropischen Typen. Andererseits treffen wir schon in den Subtropen einen breiten Übergang zwischen dem Lorbeerwald und dem sommergrünen Wald. Zu diesen Wäldern gehören auch die isolierten im südkaspischen Mazenderan und in der Kolchis. Eine besondere Form „ozeanisch gemäßigten" Regenwaldes findet sich — in eigenartiger Isolierung — im Reich der Westwinde dort, wo durch das Entgegenstehen meridional ziehender Gebirgswälle in unmittelbarer Meeresnähe der größte Teil ozeanischer Feuchtigkeit zusammengeballt abgefangen wird: an außertropischen Westküsten des südlichen Chile, des Vancouver-Gebietes und Neuseelands. Dabei steht dieser Regenwald des südlichen Chile (West-Patagoniens) geographisch und floristisch völlig isoliert, der des Vancouver-Gebietes gehört dem großen holarktischen Waldgürtel an, und nur der neuseeländische steht — über die Inselbrücken, die nach Neu-Guinea führen — in einem direkten Zusammenhang mit dem tropischen Regenwaldgürtel. An Dichte und Gestaltenreichtum stehen diese „ozeanisch gemäßigten" Regenwälder hinter den tropisch montanen und subtropischen nicht zurück. Wo der Niederschlag, wie an der Westküste Neuseelands und an einzelnen Stellen Patagoniens (mit Jahresmengen bis zu 3000 mm) tropische Außmaße annimmt, erinnert auch der Wald an tropische Fülle und Undurchdringlichkeit. Freilich unterscheiden sich diese Wälder, aber auch die subtropischen, in einer wichtigen Hinsicht von den tropischen: sie enthalten in ihrem Aufbau einen größeren Anteil an Nadelhölzern (die in den Tiefländern der Tropen von den, lebensgeschichtlich jüngeren, Laubhölzern bis auf geringe Reste verdrängt sind).

Eine große Veränderung im Landschaftscharakter aber wird bewirkt, wo sich eine Trockenzeit im Ablauf des Jahres einstellt. Solche Stellen finden sich (klimatologisch noch sehr ungenügend erklärt) auch in den inneren Tropen, so — fast unter dem Äquator — im nordöstlichen Brasilien, in Ostafrika, in Ost-Java und auf den Kleinen Sunda-Inseln. Dort bildet sich der „regengrüne" Wald. Diese Waldform hat synchronisierten Laubwechsel: sie bietet damit den Doppel-Anblick, den die „Sommergrünen Laubwälder" der gemäßigten Zone gleichfalls zeigen: einen dichtbelaubten und einen kahlen in regelmäßigem Wechsel. Der Unterschied liegt nur in der klimatischen Begründung: hier ist eine dürrezeitliche, dort eine kältezeitliche Kahlheit. Das Vorkommen der Kahlheit an sich aber ist von bedeutendem Landschaftswert: kahle Wälder sind niemals undurchsichtig, selten undurchdringlich.

Mit dem sommergrünen Laubwald aber betreten wir den zweiten großen Kernraum der Waldformationen überhaupt: den mächtigen Waldgürtel der Holarktis. (Was auf der Südhalbkugel als sommergrüner Wald zu bezeichnen wäre — gewisse Grenzgürtel in Patagonien und vielleicht im südlichen Neuseeland — ist auf engsten Raum beschränkt.) Je weiter wir im holarktischen Waldgürtel nach Norden gehen, je mehr ist Nadelwald beigemischt, bis wir im nördlichen Kanada, in Nord-Skandinavien, in Nord-Rußland und in Sibirien einen ziemlich artenarmen Nadelwald erreichen, dem nur noch wenige Laubbäume beigemischt sind. Der Arten- und Formenreichtum steht in den Vegetationsgürteln zwischen Tropen- und Baumgrenze im umgekehrten Verhältnis zu deren Individuenzahl. Die Subtropen sind sowohl in ihren jahreszeitlich trockenen als auch in ihren immerfeuchten Teilen zumeist reich an Koniferenarten. Wir erinnern u. a. an die Cryptomerien, Cunninghamien, Zypressen und Kiefern Ostasiens, die Keteleerien und Kiefern in Yünnan, die Araukarien der Südhalbkugel, die Taxodien des südöstlichen, die Sequoien des westlichen Nordamerika — beides auch innerhalb der Nadelhölzer altertümliche Formen —, die Zedern, Zypressen und Kiefernarten des Mittelmeers. Viele von ihnen kommen nicht nur vereinzelt, sondern manchen Orts auch in großen, kennzeichnenden Beständen vor. In der Gesamtverteilung wirkt sich doch aus, daß eine wenn auch recht beschränkte Anzahl von Nadelholzarten viel strengere Winter ertragen als mit ganz wenigen Ausnahmen die Laubholzarten. In kontinentalem Klima bilden daher sowohl in den Hochgebirgen nach oben, als im Tiefland polwärts Nadelwälder die Waldgrenze. Nur in einigen Gebieten, so z. B. in Nordeuropa und im Kamtschatka, bilden Birkengehölze den letzten Saum. Wie zuweilen schon im regengrünen Trockenwald der Tropen (z. B. Tiek) herrscht in den sommergrünen Laubwäldern, erst recht

in den Nadelwäldern häufig eine einzige Art auf großen Flächen vor (Buchen, Eichen oder Birken; Tannen, Fichten, Kiefern oder Lärchen). Am dichtesten und artenreichsten ist der sommergrüne Wald noch dort, wo er unmerklich aus dem feuchten Subtropenwald sich entwickelt: wie z. B. in den nördlicheren Teilen Japans oder Westchinas, im südöstlichen Nordamerika und in den Gebirgswäldern zwischen dem West-Himalaya und der Kolchis, die — heute durch große Trockengebiete von einander getrennt — in humideren Zeiten in einem engeren Zusammenhang gestanden haben müssen. Am ärmsten ist er (vgl. S. 104) in Europa. Freilich ist er dort in seinen von Natur reichsten Teilen in besonders hohem Maße der Entwicklung der Kulturlandschaft zum Opfer gefallen (in Mitteleuropa und besonders in den nördlichen Mittelmeerländern). Verwandtes gilt freilich auch von China und — erst in den letzten Jahrhunderten — von Nordamerika. Der nördliche Nadelwald dagegen lebt noch auf weite Strecken ungestört.

Eine Grenze des Baumwuchses, eine Wald- und Baumgrenze finden wir sowohl in Richtung auf kältere Gebiete, die „alpine" und die „polare", die Trockengrenze des Waldes, die ebenso wie seine Kältegrenze ein breiter Übergang sein kann. Diese Trockengrenze kann in Gebirgsland Untergrenze sein, da Gebirge höhere Niederschläge zu empfangen pflegen und die Verdunstung nach oben mit der Temperatur abnimmt. Zwischen den Regenwald und die Trockengrenze des Waldes aber legt sich oft ein Waldgürtel, der durch jährliche Trockenzeiten geprägt ist. Wir erwähnten schon den „regengrünen" Wald der Tropen, der sich in weitem Bogen um den afrikanischen Regenwald legt und in Nordostaustralien und vor allem in Brasilien, Vorder- und Hinterindien weite Gebiete bedeckt. Allerdings ist er weit gefährdeter von Bränden als der Regenwald; deshalb ist er, auch wo er nicht bebaut wird, über weite Strecken durch die Hochgras-Savanne als Sekundärformation ersetzt („Savannenwald, Trockenwald, Catinga"), während er längs der Wasserläufe erhalten bleibt („Galeriewald"). Die bis zu 4 m hohen, durch Schlingpflanzen verfilzten Gräser bilden schwer durchgängige Dickichte, bis sie etwa gegen Ende der Trockenzeit Bränden zum Opfer fallen, die der Mensch anlegt.

Im Bereich der Winterregen der Subtropen sind andere Formen als die des Trockenwaldes bevorzugt ausgebildet. Feuchte, aber kühle Winter, warme, aber trockene Sommer begünstigen das Leben immergrüner, kleinblättriger, hartlaubiger Sträucher und Bäume (Hartlaubgehölze). Ihr bekanntestes Beispiel ist die mediterrane „Macchie". Überall, wo sich „mediterranes", subtropisches Winterregen-Klima auf der Erde findet, wird die natürliche Vegetation von „macchien"artigen Hartlaub-Gehölzen beherrscht: am

ausgedehntesten im europäisch-vorderasiatisch-nordafrikanischen Mittelmeergebiet; daneben (floristisch wieder ganz verschieden) in Kalifornien, in Mittelchile, in Südwest-Australien und — mit dem besonderen Reichtum der kapländischen Flora — im südwestlichsten Afrika. An den Ostseiten der Kontinente mit ihrem reichen Maß an Feuchtigkeit fehlt die „Mediterran"- Vegetation mit der einzigen Ausnahme des Hochlandes von Yünnan, das (im Bereich von Sommerregen!) ein echtes Hartlaub-Gebiet ist. Doch ziehen sich in den Hochregionen tropischer Gebirge verwandte Formationen häufig als oberer Grenzgürtel des Waldes durch weite Räume. Ein besonderes wissenschaftliches Problem darf freilich hier nicht übergangen werden: Im Mittelmeergebiet ist noch keineswegs geklärt, ein wie großer Teil ihres heutigen Areals Macchie als Sekundär-Formation an Stelle hochwüchsigen Waldes, ein wie großer ursprünglich Strauchheide (Phrygana) ist. Zwischen „Offenem Land" und „Wald" nehmen gerade die „mediterranen" Strauchheiden und die Macchien eine seltsame Mittelstellung ein; das Gesamtbild der Landschaftsformen verhüllen sie kaum; an schwerer Durchdringbarkeit übertreffen sie manche Waldformationen.

Die Trockengrenze des Waldlandes gegen das, was man im weiteren Sinne „Steppe" zu nennen pflegt, liegt zwischen etwa 900 mm Jahresniederschlag in den inneren Tropen und weniger als 400 mm in Teilen von Kanada und Sibirien. In den Tropen aber ist diese „Steppenzone" zumeist nur sekundär Grasland. Sie ist in erster Linie Gehölz und Gesträuch aus aromatischen Dornbäumen und -büschen, dem oft Sukkulente beigemischt sind, Gehölz, das in Richtung auf die Wüstensteppe immer schütterer wird und sich parkartig öffnet. Durch den ganzen Sudan, in Erythräa und Südwest-Arabien, vom Somaliland zum Miombowald Ostafrikas, im Hochland südlich des Sambesi, in Indien im Lee der Westghats, im Innern Nordost-Brasiliens, an der Nordküste Venezuelas, im Norden Australiens finden wir derartige Formationen, denen subtropische in Australien (scrub), Mexiko, Argentinien (Chaco) und Südafrika ähneln. Die Physiognomie dieser Formationen ist freilich, besonders in den verschiedenen Florenreichen, so verschieden, daß ihre Zusammenfassung nur sehr mit Vorbehalt geschehen darf. Wo die Baumbestände sich auflösen und auch die Gräser niedriger und die Grasdecke schütter wird, — also gegen den Trockensaum dieser Formationen hin — können sich Brände nicht mehr leicht ausbreiten. Damit hängt es wohl zusammen, daß in der Breite von Buenos Aires der feuchtere Osten Grasland war, der Westen zum Teil „Parkland" von Dornsträuchern ist. In den Tropen ist auch die felsige Halbwüste mit weniger als 300 (bis 400) mm Niederschlag von Natur mit Holzgewächsen überstreut, besonders längs der

Trockentäler, an denen sich noch bei weniger als 100 mm Niederschlag z. B. in der Südsahara Schirmakazien oder Dumpalmen reihen. Die meisten Sukulenten dringen hier nicht bis in die Wüstensteppe vor, wohl Polster-, Spalier- und Zwergsträucher sowie ausdauernde Blütengräser. Nur nach einem episodischen Regen (oder einer Überschwemmung) kann sich die Wüstensteppe, ja selbst die Sandwüste mit schütteren Weiden annueller Gräser und Kräuter schmücken.

Wir sahen„ daß die Hochgrassavanne zumeist durch Brände entstandene Sekundärformation ist; ursprüngliche Formation ist sie z. B. in manchen Überschwemmungszonen (wie den Llanos des Orinoco-Gebiets). Auch die tropischen „Steppen" sind, wie wir sahen, weniger Gras- als Dorngehölz-Vegetation. Die echten Grassteppen sind nur diejenigen am Saume der subtropischen Winterregengebiete, vor allem in der Alten Welt, die Steppen der Atlasländer und der iberischen Halbinsel, Anatoliens und Irans sowie die kulturgeschichtlich besonders bedeutsamen Steppen Syriens und Mesopotamiens. Die ausgedehntesten aller Steppen aber sind diejenigen, denen der (russische) Name ursprünglich allein galt: die baumlosen, nicht allzu hochwüchsigen Grasfluren gemäßigt-innerkontinentalen Charakters. Sie verlangen nur etwa 300—500 mm Jahresniederschlag. Es herrschen Gräser und Stauden in scharf periodischem Wachstum; in einem Teil des Jahres ist die Steppe „ausgebrannt", d. h., die oberirdischen Pflanzenteile sind vertrocknet. Die großen Verbreitungsgebiete dieser Steppenform liegen in zwei riesigen Gürteln der Alten und der Neuen Welt (beide innerhalb der Holarktis): der amerikanische zieht nordsüdlich, in breiter Front dem Felsengebirge nach Osten vorgelagert, vom mittleren Westkanada bis nach Texas; der eurasiatische — als Bewegungsgürtel der Menschheitsgeschichte von überragender Bedeutung — reicht in mehr oder weniger geschlossenem Zug vom Golf von Tschili und vom Amur durch Nordchina, Westmandschurei und Nord-Mongolei nach dem südlichen West-Sibirien und Kazakstan und von dort weiter durch das südliche Ural- und Wolga-Gebiet in die Ukraine und die Krim. Im Westen endet er in vorgelagerten Einzelgebieten, deren größtes die Steppe des pannonischen Tieflandes ist. Auf der Südhalbkugel entsprechen diesem Typus nur die Grasfluren Ost-Patagoniens, den subtropischen der südlichen Mittelmeerländer und des Morgenlandes diejenigen Südost- und Westaustraliens, Südafrikas und — nur in thermischer Beziehung — die Pampa des La-Plata-Gebietes. Wie man die russischen Steppen in feuchtere, dichter wachsende Wiesensteppen im Norden und trockenere Federgrassteppen im Süden teilt, so unterscheidet man im nordamerikanischen Sprachgebrauch das „long grass" der Prärien

im feuchteren Osten vom „short grass“ der Great Plains am Fuß des Felsengebirges. Prärien und Pampa scheinen in ihren feuchteren Teilen durch Brände sich auf Kosten des Waldes vergrößert zu haben (wie weit sie damit Naturformationen, oder schon in voreuropäischer Zeit gestaltete Brandrodungslandschaften seien, ist eine vielumstrittene Frage). Wiesensteppe und Prärie bilden den Übergang zur Parklandschaft am Rand des Sommerwaldes, wie das lange Gras der tropischen Savanne zum tropischen Trockenwald hinüberleitet. Kulturgeographisch ist gerade der Übergang vom Grasland zum Sommerwald eine besonders wichtige Zone (s. S. 109). Begrifflich kaum weniger umstritten als in Amerika die Prärien und die Pampa sind in Europa die Wiesen, die im Gegensatz zu allen Steppen eine dichte Grasnarbe bilden, und an die sich systematisch gewisse Übergangsformationen von der Südwasserflora zur Landflora im Bereich der Verlandungszonen an Seen, vor allem aber die Moore mit ihrem besonderen Wasserhaushalt anschließen. Diese seien (in ihrer doppelten Form als Flach- und Hochmoor) als eine Sonder-Erscheinung kühl-feuchten Klimas mit Hauptverbreitung in Nord-Eurasien, Kanada und Alaska hier nur kurz genannt. Ob es in der Naturlandschaft Europas Wiesen jenseits der Flußniederungen gegeben habe (soweit diese nicht von den typischen Auenwäldern mit ihren Weiden, Pappeln und Erlen eingenommen waren, und z. T. noch sind), ist zweifelhaft. In Gebieten des östlichen Sibirien dagegen erscheinen sie zweifellos formationsbildend; auch für die inneren Hochflächen des japanischen Hokkaido mag man vielleicht von Naturwiesen sprechen. Aber hier ist die Grenze der Wiese gegen die alpine Matte ebenso schwer zu finden, wie anderwärts (z. B. in zentralasiatischen Gebirgen, etwa in Tibet) die zwischen Steppe und alpiner Matte. Die letztere aber, innerhalb deren neben den Gräsern die Stauden mit ihrer unterirdischen Vorratswirtschaft und ihrer Fähigkeit, mit einer kurzen oberirdischen Vegetationsperiode auszukommen, eine besondere Rolle spielen, ist eine sehr deutlich auftretende Formation. Sie liegt in den meisten Gebirgen der Erde als mehrere hundert Meter breiter Höhengürtel oberhalb der Grenzen des Waldes und des über diesen liegenden Krummholz-Streifens (in den Alpen mit Latschen und Grünerlen, Ericaceen- und Alpenrosen-Gebüschen). Die alpine Matte bildet damit einen für „alpine“ Lebensräume sehr wichtigen Bereich der offenen Landschaft unterhalb der Fels- und Eis-Regionen. Faßt man die Matten mit den alpinen Zwergstrauchheiden zusammen, die jene häufig ersetzen, so sind manche Ähnlichkeiten zum Gürtel der Tundra vorhanden, der gegen die Pole hin die Wald- und Baumgrenze umsäumt. Neben Flechten- und Moostundren und Moorflächen gibt es auch Zwergstrauch-, Rasen-, Kraut- und Wiesen-

tundren, letztere besonders an Flußufern und in ozeanischen Gebieten (Island). Über den Matten und jenseits der Tundren endet pflanzliches Leben noch nicht ganz; einige Flechten und Blütenpflanzen finden sich verstreut bis in den Bereich der Schneegrenze und der über dem Firn aufragenden Felswände. Was wir von der tropischen Wüste sagten, daß sie sich nach episodischen Regen mit annuellen Kräutern und Gräsern begrünt, gilt auch für die subtropische und diejenige kälterer Zonen. Den Übergang zu den Steppen bildet hier oft ein Gürtel, der schütter bewachsen ist vor allem mit Zwerghalbsträuchern, besonders Wermutarten, und Gräsern. Die Salzpfannen haben eine eigene Vegetation von „Halophyten"; Naturoasen haben ihre eigenen Holzgewächse. Von der Vegetation her gesehen bildet die Wüste das Äußerste an „Offener Landschaft". Ihre Schwerdurchdringlichkeit für Tier und Mensch aber beruht nun wieder auf dem Mangel an pflanzlichem Leben und — vor allem — dem Mangel an Wasser.

g) Die Tierwelt. Gegenüber den Pflanzen treten die Tiere als bestimmende Mitgestalter der Landschaft sehr zurück. Nur in diesem Zusammenhang (nicht in den höchst wichtigen Verbindungen zur Kulturentwicklung der Menschheit — vgl. S. 131) seien sie hier betrachtet. Die faunistische Großgliederung der Erde ähnelt der floristischen. Wo Unterschiede bestehen, beruhen sie zum Teil auf solchen der Lebensformen an sich (vor allem auf der schnelleren Wanderungsfähigkeit der Tierarten gegenüber den Pflanzenarten), zum Teil spiegeln sie lediglich den verschiedenen Entwicklungsgang der botanischen und der zoologischen Wissenschaften. Die Tierwelt der Erde kennt gleichfalls eine „Holarktis". Nur sind ihre Grenzen und ihre Untergliederung etwas anders als bei den Pflanzen. Der neotropische Einfluß reicht bei den Tieren in Nordamerika weiter nach Norden als bei den Pflanzen; in der Alten Welt wird kein besonderes mediterranes Faunengebiet ausgeschieden. Ebenso fehlt im Rahmen der Fauna die Sonderstellung der Südspitzen bei Südafrika und Südamerika (obwohl es, vor allem in Patagonien, nicht an gewissen Sonderentwicklungen mangelt). Dafür wird bei Tieren der östliche Teil des „malesischen" Florenreiches der Paläotropis mit guten lebensgeschichtlichen Gründen zu Australien gerechnet: Neuguinea, Neuseeland und die anschließenden Inselgruppen bilden zusammen mit Australien die sogenannte „Notogaea" des Tierreichs. Die australasiatische Inselwelt westlich der Molukken, Hinter- und Vorderindien werden zu einem indischen Faunenkreis zusammengeschlossen, das ganze südsaharische Afrika zu einem „äthiopischen". Die Zusammensetzung von Faunen im einzelnen ist nicht minder vielseitig als die von Floren. Wie die Floren den Rahmen bilden, innerhalb dessen die Kulturpflanzen bestimmter Räume entwickelt werden

konnten, so bieten die natürlichen Faunen das gleiche für die Haustiere. Die Bedeutung dieser Tatsache wird uns später zu beschäftigen haben.

Auch die Tierwelt ordnet sich — z. T. wieder in engem Anschluß an die Pflanzenwelt — in Lebensgemeinschaften. Aber nur in seltenen Fällen werden diese zu Faktoren, die wesentlichen Einfluß auf den Gesamtcharakter einer größeren Raumeinheit haben. In den Waldformationen verschwinden sie innerhalb der Pflanzenfülle (für deren Lebensrhythmus allerdings die Kleinen und Kleinsten unter den Tieren eine große Rolle spielen); erst in den Übergangsformationen und in den Formationen des Offenen Landes treten sie stärker hervor. Hier sind es vor allem zwei Gruppen: einige Insekten, an ihrer Spitze die Termiten und die Ameisen, deren Wirken aus manchen Landschaften nicht wegzudenken ist; dann die großen herdenbildenden Säuger der Graslandschaften; in der Rückwirkung auf sie wiederum Träger von Parasiten wie die Tsetsefliege oder Vegetationszerstörer großen Stils wie die Heuschrecken. Einige der größten Säuger sind imstande, sich innerhalb der Wälder eigene Wegenetze zu schaffen. In den Regenwäldern der Paläotropis sind z. B. Elefantenpfade ein räumlich kleines, aber nicht unwichtiges Landschaftselement. Einen Sonderfall innerhalb der nördlichen gemäßigten Zone bilden die Biber. Für die kanadische Naturlandschaft (für die europäische Urlandschaft darf auf Ähnliches geschlossen werden) sind die Abdämmungs-Arbeiten des Bibers an fließenden Gewässern deutlich mitformend. Man kennt regelrechte, von Bibern geschaffene Stauseen, denen — nach Verlandung — natürliche Wiesenformationen folgen: ein nicht unwichtiges Element offener Landschaft gerade innerhalb des geschlossenen nördlichen Waldgürtels. Als einer besonderen zoogenen Landschaftsform größeren Stils muß der „Vogelinseln“ und sonstigen Guanolager gedacht werden: jener seltsamen Bildungen, die vor allem von Seevögeln an manchen Stellen der Erde (bevorzugt auf Inseln, aber auch an Festlandküsten) durch generationenlanges Hinterlassen ihres Unrats aufgebaut werden. Sie erreichen zuweilen erstaunliche Mächtigkeiten (auf Nauru z. B. bis zu 15 m) und sind vielfach für die menschliche Wirtschaft zu besonderen Werten geworden. Gleichfalls an die Küstenzonen (genauer an die landnäheren Teile der warmen Meere) knüpft sich die sicherlich mächtigste aller durch lebende Tiere geschaffenen Landschaftsformen: das Korallenriff. Es ist an die Tropen gebunden, tritt aber dort in weiten Erstreckungen auf: am reichsten im Indischen und im südwestlichen Stillen Ozean. Es kann die verschiedensten Küstenformen seewärts begleiten; die merkwürdigsten Bildungen finden sich an langsam absinkenden Küsten, wo äußere Riff-Linien ältere Kontinentalumrisse auf Hunderte von Kilometern

noch lebendig nachzeichnen (wie z. B. im großen Australien-Barriere-Riff) oder an versunkenen Inseln, wo das in die Höhe gewachsene Küstenriff als Atoll-Ring weiterlebt. So gehören die Massen der kleinen Korallentiere zu den wichtigsten lebenden Landschafts-Gestaltern. Andere Häufungen des tierischen Lebens aber sind schon wieder unmittelbar durch den Menschen bedingt, wie z. B. die australische Kaninchenplage oder das Massen-Auftreten von Schädlingen wie der „Nonne" in forstlichen Monokulturen; oder sie sind als landschaftsgestaltender Faktor indirekt über den ihnen folgenden Menschen wirksam, wie z. B. die Ansammlungen der ozeanischen Tierwelt in bestimmten Gebieten der Hochsee und der Küstengewässer, die auf den jeweiligen Reichtum an Plankton zurückgehen, selbst aber wieder Jagd und Fischerei mit ihren Küsten-Einrichtungen nach sich ziehen.

C. Natürliche Veränderungen innerhalb des Zeitraums der Menschengeschichte

Schon bei dem Versuch, durch eine kurze Darstellung der formenden Kräfte und der wichtigen Aufbau-Glieder ein Bild von der Natur der geographischen Umwelt zu entwerfen, mußte mehrfach betont werden, welches Maß von Veränderlichkeit der einzelne Faktor in sich trage und damit der Gesamtheit der irdischen Naturlandschaft vermittle. Für den weiteren Gang des Betrachtens genügen diese einzelnen Hinweise nicht. Es muß geprüft werden, welches Maß an gesamter, eigenbestimmter, d.h. natur-, nicht menschenbedingter Veränderlichkeit dem Lebensraum der Erdoberfläche innewohnt. Der Zeit nach braucht sich diese Frage nur auf die geologisch kurze Periode von einer halben, vielleicht bis zu einer ganzen Million Jahren zu erstrecken, die der Sondergeschichte der Gattung Homo zugemessen werden darf; innerhalb dieser bedürfen dann die letzten 6000 Jahre (die äußerste Spanne der sogenannten „historischen" Zeit) einer besonderen Beleuchtung.

Daß für die Frist seit 4000 v. Chr. mit größeren geophysikalischen Veränderungen nicht gerechnet zu werden braucht, ist sicher. Ob das gleiche auch für die hundertmal, vielleicht hundertfünfzigmal längere Zeit der menschlichen Vorgeschichte gilt, ist für tektonische Vorgänge z. T. umstritten. Sicher ist nur, daß in die Frühgeschichte der Menschheit noch sehr weitgespannte geologische Vorgänge fallen, welche vielleicht nicht mehr in der Großgliederung von Ozeanböden und Kontinentalsockeln, aber schon in der nächstkleineren Größenordnung der Länder und Meere vieles verändert haben. Diese Umgestaltungen sind (in einer ursächlich nur zum Teil geklärten Weise)

zeitlich verknüpft mit dem großen klimatischen Rhythmus der Eiszeiten und Zwischeneiszeiten (vgl. S. 73), die den weitaus größten Teil der Menschheitsgeschichte umspannen. Obwohl es über die genaue Chronologie des Eiszeitalters mancherlei Meinungsverschiedenheiten gibt, ist doch daran kein Zweifel, daß die ganze Postglazialzeit mit einer Dauer von etwa 10 000 Jahren sehr viel kürzer ist als jede der drei großen Zwischenzeiten (dabei steht mindestens in Bezug auf deren mittlere fest, daß ihr Klima in Mitteleuropa wärmer war als das gegenwärtige). Zur Zeit ihrer Höchststände haben die Eismassen der Eiszeiten zwischen 24 und 40 Millionen qkm Festland bedeckt, die heute eisfrei sind[1]. Sie haben im Anschluß an diese mächtige Ausweitung der polaren Kaltluft-Zentren eine weitgehende Verschiebung aller Klimagürtel und aller Pflanzenformationen hervorgerufen: Die subarktische Tundra-Zone, der feuchtgemäßigte Westwindgürtel, die Zone der Winterregen wurden äquatorwärts verschoben. Ob dabei gleichzeitig der Passatgürtel und die Trockenzonen gegen den Äquator verschoben und die inneren Tropen entsprechend eingeengt wurden, oder ob die Trockenzonen überhaupt weitgehend ausgeschaltet wurden, ist strittig. Neue Arbeiten machen es wahrscheinlich, daß die passatischen Trockenzonen von ihrer polaren Seite her stark eingeengt waren, nicht aber die kontinentalen (zwischen Südrußland und Nordchina), die zum Teil wohl noch etwas ausgedehnter und ausgeprägter waren als heute. Sicher ist, daß z. B. der nördliche Teil des jetzigen afrikanisch-vorderasiatischen Wüstengürtels so viel Niederschlag empfing, daß er Grasland, z. T. Busch- und Waldland von mediterranem Charakter war, und daß seine Gebirge von einem periodisch fließenden Gewässernetz durchzogen wurden. Entsprechende Verhältnisse sind auch für Nord- und Südamerika wahrscheinlich gemacht. Zu diesen klimatischen und pflanzengeographischen Veränderungen kommen die (S. 74) schon erwähnten Schwankungen des Meeresspiegels in Höhe von rund 100 m, die von dem Auf und Ab des Eishaushalts auf dem Festland abhingen. Zusammen mit den, gleichfalls von der Last der Eisdecke ausgelösten, isostatischen Bewegungen (vgl. S. 73 ff.) der betroffenen kontinentalen Massen und den in das Quartär z. T. noch erheblich nachwirkenden Bewegungen der tertiären Gebirgsbildung reichten sie aus, eine Fülle von geographischen Gestaltungen zu schaffen, die vom Erdbild heutiger Karten gewaltig abweichen. Um ein anschauliches Bild dieser Veränderungen zu geben, stellen wir eine Reihe von Extremen einander gegenüber (die alle seit dem Beginn des Quartärs und seiner Kalt- und Warmzeiten einmal verwirklicht waren):

[1] Heute sind etwa 15,6 Mill. qkm eisbedeckt.

Japan durch doppelte Landbrücke über Sachalin und Korea landfest. Innerer Teil der Japansee ein Binnengewässer. Gelbes Meer und große Teile des Ostchinesischen Land. Formosa landverbunden. Borneo, Sumatra, Java Teile einer großen „Sunda"-Halbinsel Südostasiens. Keine Straße von Singapore. Die Philippinen und Celebes nur durch schmalste Meeresrinnen vom Kontinent getrennt. Breiter Landzusammenhang zwischen Australien und Neuguinea, Australien und Tasmanien. Ceylon mit dem Dekkan verbunden. Der Persische Golf bis zur Hormuzstraße Land. Das Rote Meer ein großer Binnensee. Die meisten mediterranen Inseln Teile des Festlandes. Tyrrhenische und Ägäische Landbrükken. Keine nördliche Adria. Querriegel zwischen Sizilien und Tunis. Querriegel zwischen dem Rif und den spanischen Sierren. Keine Straße von Gibraltar. Die Britischen Inseln durch einen breiten Landgürtel über den Kanal und die südliche Nordsee Teile des Kontinents. Die mittlere Ostsee ein Binnensee nach Art der kanadischen von heute.

Weite Meeresflächen im nördlichen China, den Hoangho und Yanktsekiang aufwärts? Die Gebirge von Schantung und Liaotung Inseln? Tieflandsteile der großen Sunda-Inseln und Hinterindiens unter Wasser. Die Malayen-Halbinsel von Hinterindien abgetrennt. Das Ganges- und Brahmaputradelta, Niedermesopotamien und Unterägypten Meer. Weite Ausdehnung des Kaspi [1] nach Norden (bis zur mittleren Wolga und zum mittleren Ural). Breite Meeresverbindung durch die Manytschsenke zum Asowschen und zum Schwarzen Meer. (Offene Meeresverbindung vom Atlantik bis zum Ural!). Meer im Donau-Delta. Kein Isthmus von Korinth; die Peloponnes eine Insel; Süditalien insular aufgelöst; die oberitalienischen Seen, Fjorde eines die Po-Ebene erfüllenden Meeres. Die algerischen Schotts mit dem Mittelmeer verbunden. Die tieferen Teile aller Nordseeküsten überflutet. Meeresverbindung zwischen Nord- und Ostsee durch die mittelschwedische Senke, zwischen Ostsee und Weißem Meer über die

[1] Die Einfügung des Kaspi an dieser Stelle bedarf einer gewissen Erläuterung. Hochstände des Kaspi-Sees sind nur dann denen des Weltmeeres gleichläufig (gehören also zeitlich nur dann in die rechte Spalte), wenn die Verbindung mit dem Schwarzen Meer durch die Manytsch-Senke und die des Schwarzen Meeres durch Bosporus und Dardanellen offen sind; wenn also beide an den Spiegelschwankungen des Ozeans teilnehmen. Das ist wohl im ausklingenden Tertiär und dann noch einmal gegen Ende des letzten Interglazials der Fall gewesen. Ist die Manytsch-Verbindung unterbrochen, dann erreicht der Kaspi-See seine Hochstände als Endsee der Entwässerung innerkontinentaler Glazial-Gebiete gerade dann, wenn dem Weltmeer besonders viel Wasser entzogen wird (also unter den Verhältnissen, die in der linken Spalte aufgeführt sind). Gleiches gilt natürlich für alle periglazialen Endseen der Erde (vgl. etwa die Größe des eiszeitlichen Bonneville-Sees in Utah mit der seines jetzigen Restes, des Großen Salzsees).

Die Barentssee Land. Nowaja Semlja und andere arktische Inselgruppen an Nordeurasien angeschlossen. Breite Landverbindung zwischen Ostsibirien und Alaska. Keine Beringstraße. Die Hudsonbai Binnensee. Der arktische Archipel landfest. Neufundland keine Insel. Die Bahamabank Land. Florida aufs doppelte verbreitert. Mehrere kleinere Landbrücken im Bereich der Antillen. Patagonien weit gegen den Falkland-Schelf ausgedehnt.

karelische (Ladoga- und Onegasee einschließend). Nordfennoskandien eine Insel. Weite Meeresbucht im Bereiche des Ob-Unterlaufs. Weite Teile von Nieder-Kanada unter Wasser. Meereseinbruch im Kalifornischen Längstal. Tief ins Land reichende Bucht im Bereich der Mississippi-Mündung. Der mittelamerikanische Isthmus in mehrere Inseln und Halbinseln aufgelöst. Keine Landverbindung zwischen Nordamerika und Südamerika. Meer statt Tiefland auf weiten Flächen des Orinoco-, Amazonas- und La Plata-Mündungs-Gebietes.

In vorstehender Übersicht ist nur aufgeführt, was durch beste geologische Zeugnisse gestützt werden kann. Alle Veränderungen, die sich nur mit Hilfe tektonischer Phantasie vermuten lassen, sind weggelassen: so alle „Atlantis“-Verbindungen irgendwelcher Art, sei es im Island-Faröer-, sei es im Kanaren-Bereich, alle möglicherweise versunkenen Brücken zwischen Neuguinea, Neuseeland und anderen melanesischen und polynesischen Inselgruppen, alle Möglichkeiten mariner Reste im westlichen und östlichen Turkestan. Auch die radikaleren Vorstellungen von kontinentaler Drift sind völlig außer acht gelassen. Schon das Gesicherte reicht aus, zu zeigen, mit welcher Fülle geographisch anderer Gestaltung die Vorgeschichte (die Wurzel aller Rassengeschichte!) rechnen muß, wenn sie dem Lebensweg der werdenden Menschheit folgen will. Manches an Spekulation, auch manches an erbittertem Streit hätte gespart werden können, wenn man sich dieser Tatsachen immer bewußt gewesen wäre. Nur ein Gedankengang mag hier — vorgreifend — kurz gestreift werden: Änderungen der geschilderten Art würden sogar die technisch hochentwickelte Menschheit der Gegenwart vor ernsteste Probleme stellen (selbst dann, wenn man die langen Zeitfristen berücksichtigt, in denen sie sich vollzogen haben, in denen sie sich in abgeschwächter Form an einigen Stellen auch heute noch vollziehen. Die gesammelten technischen Energien der Menschheit würden z. B. nicht ausreichen, eine Inlandeiskappe kontinentalen Ausmaßes abzuschmelzen!). Wie viel mehr müssen die klimatischen Hauptvorgänge der Eiszeiten von der steinzeitlichen Menschheit als

Naturzwang erlebt worden sein. Wie sehr aber mag gerade in ihnen ein entscheidender Antrieb gelegen haben, der Natur jene Mittel abzugewinnen — vor allem das Feuer! — mit deren Hilfe sich die Verschlechterung des Klimas auch dort überstehen ließ, wo man nicht mehr, oder nur zum Teil durch Wanderung ausweichen konnte [1]. Daß die Menschen, nicht anders als die Tiere, ausgewichen sind, wo sie konnten — daran ist freilich kein Zweifel; daß die in den Tropen siedelnden Teile der Frühmenschheit vor die härtesten Probleme der Eiszeit gar nicht gestellt worden sind, ist nicht minder deutlich. Als Aufgabe des Lebenskampfes stellte sich die Eiszeit am stärksten den im eurasiatischen Mittelgürtel lebenden Gruppen (ob es in Amerika vor der letzten Eiszeit Menschen gegeben hat, ist noch immer umstritten).

Das Ende der letzten Eiszeit leitet über zu den Raum-Verhältnissen der „historischen" Zeit. Wohl ist auch das Kartenbild der vier bis acht Jahrtausende, die zwischen dem konventionellen „Ende der Eiszeit" in Norddeutschland oder Skandinavien und dem Beginn der „historischen" Zeit in Ägypten und Vorderasien liegen, noch reich an Abweichungen gegenüber dem der Gegenwart. In Europa z. B. waren Nord- und Ostsee noch ganz anders gestaltet als heute, Großbritannien war noch mit Nordfrankreich verbunden — aber die großen Züge näherten sich dem, was heute besteht. Zu prüfen bleibt, welche Veränderungen innerhalb der „historischen" Zeit weitergegangen sind, welche heute noch nachwirken oder (sofern sie nicht glazial bedingt sind) weiterwirken. Hier sind aus dem geophysikalisch-geologischen Befund vor allem zwei Bewegungen zu nennen: die isostatischen Ausgleiche im Bereich der großen Inlandeismassen und ihrer Randgebiete, und die großtektonischen „Orogenesen" der alpiden Gebirgsbildung vor allem in Teilen des zirkumpazifischen, in geringerem Umfang des mediterran-himalayischen Gürtels (vgl. S. 70), vielleicht auch im Zug der mittelatlantischen Schwelle.

Die erste Gruppe dieser Bewegungen ist im nördlichen Europa und im nördlichen Nordamerika zu finden. Sie besteht in einer langsamen, stetigen Hebung der vom Eis am tiefsten eingedrückten Teile, d. h. nahezu ganz Fennoskandiens und großer Teile von Kanada. Zum Ausgleich sinken, durch Unterströmungen unter der Kruste bedingt, die während der Eisbedeckung sanft aufwärts gepreßten

---

[1] Damit ist natürlich nicht gesagt, daß die erste Pflege des Feuers — als eine Abwehrmaßregel gegen Kälte — im periglazialen Klima Westeurasiens erfolgt sein müsse. Es ist möglich, vielleicht wahrscheinlich, aber keineswegs gewiß. Der erste planvolle Gebrauch des Feuers (nach dem heutigen Stand der Kenntnis) findet sich bei Sineanthropus in China — u. zw. zum Zweck des Bratens; genauer gesagt: kannibalischen Bratens. Denn der Übergang vom Affen zum Menschen ist auch ein Übergang zum Töten und Fressen der eignen Art: einem Gebrauch, der allen höheren Tieren (mit seltenen und genau geregelten Ausnahmen) fremd ist.

Randgebiete wieder ab. Das Ergebnis ist die bekannte „negative Strandverschiebung" der südlichen Nordseeküsten und eines Teils der Ostseeküsten, und die entsprechende „positive" Strandverschiebung im nördlichen Teil der Ostsee (bei der norwegischen Außenküste treten besondere Bewegungen des Kontinentalrandes hinzu). Die Gesamtbewegung ist offensichtlich in langsamem Ausklingen (nur mehr im bottnischen Zentrum der Hebung ergeben sich heute noch Werte von über 1 m im Jahrhundert; die Senkungsbeträge am Südrand der alten Eiskappe sind noch wesentlich geringer). Aber sie hat ausgereicht — zumal für frühere Jahrhunderte und Jahrtausende stärkere Werte angenommen werden müssen — um Niederdeutschland von den Hoofden bis Rügen vor das Problem ständigen Landverlustes zu stellen; umgekehrt hat sie Schweden und Finnland die fruchtbaren ehemaligen Meeresböden ihrer Küstenebenen angegliedert — eine Gabe, der gegenüber die Notwendigkeit, alle paar Jahrhunderte mit den Seehäfen landauswärts zu wandern, sehr viel geringer wiegt. — Ähnliche Verhältnisse bestehen in Kanada, wobei die großen kanadischen Seen im Lauf der Zeit langsam nach Süden „gekippt" werden: auch hier sind die Südufer gegenüber den Nordufern entwicklungsmäßig benachteiligt.

Auffälliger in ihren Erscheinungen ist die zweite Gruppe von Bewegungen — ist doch an sie der größere Teil aller auf der Erde vorkommenden seismischen und vulkanischen „Katastrophen" geknüpft. Die verhältnismäßig geringe Kraft der in den europäischen Ausläufern der alpiden Orogenese noch spürbaren Bewegung hatte wissenschaftlich dazu geführt, daß man das Quartär und mit ihm die geologische Gegenwart für tektonisch „ruhige" Zeiten hielt. Man vergißt aber zu leicht, daß die relative Dauer der Zeiten, mit denen hier gerechnet wird, geologisch so kurz ist, daß diese Zeiten an langsamen, aber langfristigen Bewegungen selbst mit starken Gesamtergebnissen nur verschwindend kleinen Anteil haben. In der folgenden Reihe werden rückschauend Zeitspannen miteinander verglichen, von denen immer die nächste grob zehnmal so lang ist als die in der Reihe vorhergehende. Jede dieser Zeitspannen ist bis zur Jetztzeit gerechnet: Letztes Jahrtausend (10^3 Jahre), Nacheiszeit (10^4 J.), letzte („Würm") Eiszeit bis heute (10^5 J.), Quartär oder Eiszeitalter (10^6 J.), Entstehungszeit der heutigen Großformen des Reliefs (Pliozän", Entwicklung des Menschengeschlechts?) (10^7 J.), Zeit der alpiden Faltung („Kreide" und „Tertiär", Entwicklung der Blütenpflanzen, dann der Säugetiere) (10^8 J.), Entwicklung des Lebens auf der Erde (Eo-, Paläo-, Meso-, Neozoikum) (10^9 J., somit 1000 Millionen Jahre; das Alter der Erde wird auf 3000, das der Welt auf 5000 Millionen Jahre geschätzt). Dennoch hat genauere Kenntnis Islands, Armeniens, der Himalaya-Zone, des Sunda-Bogens, Neuseelands,

Japans, der Außenzone von Alaska, Kaliforniens, Mittelamerikas und großer Teile der südamerikanischen Westküste dazu genötigt, zu erkennen, daß nicht nur tektonische Kräfte von starkem Wirkungsgrad auch heute noch tätig sind, sondern daß in allen diesen Gebieten auch für „historische“ Zeit mit nicht unbedeutenden Veränderungen der Oberfläche durch die Kräfte der Tiefe gerechnet werden muß. Am sichtbarsten werden sie dort, wo vulkanische Riesenausbrüche große Landflächen völlig verändern und alles Leben zeitweilig vernichten (die bekanntesten Beispiele hierfür sind aus jüngerer geschichtlicher Zeit die Katastrophen von Lanzarote 1730—1735, Island (Laki-Spalte) 1783, Krakatau 1883, Martinique 1902, Alaska 1918 — die größte von allen war wohl die von Sumbawa 1815, bei welcher der verursachende Vulkan, Temboro, nicht weniger als 150 Kubikkilometer Materials nicht nur auf Sumbawa, sondern auf die gesamte umliegende Inselwelt bis einschließlich Ost-Javas geschleudert hat) oder wo Erd- und Seebeben das Versinken größerer Schollen ins Meer verursachen (beträchtliche Vorgänge dieser Art sind z. B. von der Südküste der Insel Schikoku von Achaja [1861 13 qkm] bekannt). Sonst werden die Ergebnisse großer Erdbeben meist nur als Zerstörung menschlicher Siedlungen flächenmäßig sichtbar. Es bedarf eines geschulten Auges, um die Hunderte von Kilometern langen Erdbebenspalten der kalifornischen „Rift“-Zone, an denen mächtige Schollen horizontal gegeneinander bewegt werden, in der Naturlandschaft zu finden.

Sehr umstritten ist die Frage, ob die Hebung von Gebirgen noch für die „historische Zeit“ zu beachtende Werte ergibt. Es handelt sich hier nicht um die Entstehung vereinzelter vulkanischer Bergformen in kurzer Zeit (diese kann nicht bestritten werden), sondern um Areale größeren Ausmaßes. Aufgetaucht ist diese Frage für andine und zentralasiatische Hochländer, vor allem für das wohl am schnellsten emporwachsende aller alpiden Gebirge, den Himalaya. Hier müssen mit Sicherheit für das Spätglazial, vielleicht auch noch für das Postglazial beträchtliche Hebungen angenommen werden. Der Himalaya ist wohl tatsächlich im Lauf einiger Jahr-Zehntausende um Hunderte von Metern, vielleicht um noch größere Beträge, höher geworden. Daß die Größe des Anteils, der davon auf die „historische“ Zeit entfällt, ausreichen sollte, um größere gesamtgeographische Wirkungen auszulösen, ist unwahrscheinlich. Diese Frage ist im Fall des Himalaya von besonderer Bedeutung, weil sie sich mit einem der meistumstrittenen aller geschichtlich-geographischen Probleme verknüpft: dem der geschichtlich wahrnehmbaren Klima-Verschiebungen. Ließe sich eine wirklich große Hebung des Himalaya in „historischer“ Zeit nachweisen, dann ließe sich eine Austrocknung Zentral-Asiens leicht auf eine stärkere Behinderung

der Monsun-Zufuhr durch den wachsenden Himalaya-Riegel zurückführen. Sicher ist jedenfalls, daß im Himalaya das Höchstmaß an Hebung wirksam ist, das in „historischer“ Zeit beobachtet werden kann. Ihm entspricht ein Höchstmaß auch an sichtbarer Wirkung der abtragenden exogenen Kräfte.

Daß auch die „normalen“ Leistungen der exogenen Kräfte bei ruhiger Krustenlage im Lauf einiger Jahrtausende merkbare (und geschichtlich wirkende) Veränderungen hervorrufen können, bezeugen meist weniger die Abtragungs- als die Ablagerungsgebiete. Am auffälligsten sind hier das oft sehr beträchtliche Flächenwachstum von Flußdeltas (Po, Rhone, Nil, Euphrat) und das durch Höherlegen der Stromrinne über das umliegende Tiefland ausgelöste „Pendeln“ von Strömen — dessen gewaltigste Beispiele der Hoangho liefert.

Die Frage der postglazialen Klima-Verschiebungen ist in den letzten Jahrzehnten Gegenstand einer fast unübersehbaren Literatur geworden. Die alte Vorstellung, daß die Klimaschwankungen mit dem „Ende“ der Eiszeit aufgehört hätten, und daß die Erde sich in „historischer“ Zeit eines gleichmäßigen Klimas erfreut habe, ist längst aufgegeben. Die modernen Methoden der Pollenanalyse haben es ermöglicht, für Gebiete, in denen Moore vorkommen, durch deren Bildungszeit hindurch ziemlich genaue Kurven der Vegetation zu zeichnen. Da man die klimatischen Ansprüche der dabei vorkommenden Pflanzen genau kennt, ist man in der Lage, die postglazialen Werte vor allem für Temperatur und Feuchtigkeit mit einiger Genauigkeit festzustellen. Das ist für große Teile von Europa und Nordamerika, vereinzelt auch schon für andere Teile der Erde (z. B. für Patagonien) geschehen. Das Ergebnis ist die Erkenntnis, daß kleinere und größere Klimaschwankungen das gesamte Postglazial einschließlich der historischen Zeit durchziehen.

Für das nördliche Europa gilt nunmehr etwa folgende Zeichnung der postglazialen Klima-Entwicklung etwa seit dem 9. Jahrtausend v. Chr.: Zunächst finden wir in den eisfrei gewordenen Gebieten ein subarktisches, trocken-kaltes Tundren-Klima („Praeboreale“ Periode); allmählich hat die Wärme zugenommen („Boreale“ Periode), dann auch die Niederschläge, bis beide einen etwas über dem heutigen Stand liegenden Wert erreicht haben („Atlantische“ Periode). Danach sind beide leicht zurückgegangen („Subboreale“ Periode); eine zeitenweise Zunahme der Niederschläge mit Wärme-Schwankungen führt dann bis zur Gegenwart („Subatlantische“ Periode). Jeder dieser Perioden wird die Einwanderung, Ausbildung oder Vorherrschaft bestimmter Pflanzengemeinschaften zugeschrieben, vor allem bestimmter dominanter Baum-Arten, so daß man auch von „Birken“-, „Hasel“-, „Kiefern“-, „Eichen“-, „Buchen“- und „Fichten-Zeiten“ spricht. Damit sind aber nur die größeren Schwankungen bezeichnet;

sie lassen sich noch mehrfach untergliedern. Nur wenige Räume der Erde sind klimageschichtlich so gut erforscht wie die „Moor"-Länder Nord- und Mitteleuropas. Doch stützt sich die Kenntnis der postglazialen und historischen Klimaschwankungen nicht allein auf die Pollenanalyse. Geologisch-morphologische Beobachtungen an vergletscherten Gebirgen (die z. B. das Alter der verschiedenen Jungmoränen-Kränze bestimmen lassen) und an Seen, vor allem an den Endseen der abflußlosen Gebiete, geben wertvolle Anhaltspunkte; ebenso die stellenweise verfügbaren historischen Nachrichten über die gleichen „Klima-Pegel" und über die Anbaugrenzen von Kulturpflanzen.

Danach ergibt sich etwa folgendes Gesamtbild: Die Schwankungen der wichtigeren Klimawerte sind seit dem Ende der „Borealen" Periode, erst recht in „historischer" Zeit, nach meteorologischen Maßstäben gerechnet, nicht sehr groß. (Auf die Jahresmittel bzw. Hochsommer-Mittel der Temperatur bezogen, dürften sie kaum wesentlich mehr als 2° betragen). Aber sie sind groß genug, um sehr empfindliche Verschiebungen der herrschenden Pflanzenformationen, der Böden und der Kleinformen, damit aber des gesamten Landschaftscharakters herbeizuführen. Es ist sogar möglich, daß die heutige Vergletscherung der Alpen kein Überbleibsel der Eiszeit, sondern eine Neubildung erst der letzten Jahrtausende ist. Das gilt sicher für den größten Teil der Ostalpen; für die höchsten Massive der Westalpen, Berner Oberland, Walliser Alpen, Montblanc-Gruppe, muß man wohl annehmen, daß bescheidene Gletscher auch die postglaziale Wärme-Zeit, das sogenannte Klima-„Optimum", vom Menschen her gesehen, überdauert haben. Ziemlich sicher ist, daß die Schneegrenze, und mit ihr die Waldgrenze, in den Alpen noch während der letzten sechstausend Jahre bis zu 400, ja 500 m auf und ab gewandert ist. Dem dürfte eine gleichsinnige Bewegung aller wichtigen Vegetations- und Kulturgrenzen entsprochen haben. Höchstlagen sind wohl zweimal erreicht worden: etwa zu Beginn und zu Ende des 2. Jahrtausends v. Chr., und dann wieder etwa vom 11. bis 15. Jh. n. Chr. Dazwischen gab es Tieflagen: eine in der ersten Hälfte des 1. Jahrtausends v. Chr., eine in der Zeit der germanischen Völkerwanderung, eine letzte — nach Ausweis der alpinen Moränen besonders empfindliche — vom 16. bis zum 19. Jahrhundert (tiefste Gletschervorstöße seit der Eiszeit während des Dreißigjährigen Krieges und wieder um 1850). Mit der Bezeichnung höchster und niedrigster klimatischer Ausschläge als „Optima" oder „Pessima" muß man freilich vorsichtig sein. Was für e i n Pflanzengebiet oder für e i n e menschliche Kulturzone ein Optimum des Klimas heißen mag, kann für andere sehr ungünstig sein. Es besteht alle Wahrscheinlichkeit dafür, daß besonders warme und trockene Perioden des mittleren

Europa für Nordafrika und Vorderasien Zeiten gesteigerter Dürre waren. Und schon für das östliche, kontinentalere Mitteleuropa mochte Versteppung bedeuten, was im westlichen ozeanischen einen reichen Mischwald gedeihen ließ. Gerade angesichts der noch sehr ungleichen regionalen Durchforschung dieser Zusammenhänge gilt es, die Gesamtverflechtung aller solchen Verschiebungen der Klima- und Vegetationsgürtel über die ganze Erde hinweg nie zu vergessen. Will man die postglazialen und im engeren Sinn historischen Klima-Veränderungen in ihrer Gesamtheit einschätzen, dann tut man am besten, wenn man da, wo gesicherte Werte vorliegen, mit den entsprechenden für die Spanne zwischen Hochglazial und Interglazial vergleicht. Dann ergibt sich, daß die Schwankungen der letzten Jahrtausende im Höchstmaß vielleicht ein Viertel der eiszeitlichen erreichen, wenn man davon ausgehen darf, daß die Hochsommer-Temperatur zur Hoch-Eiszeit um etwa 7° niedriger war als heute und um 9° niedriger als zur postglazialen Wärmezeit und zur Zeit des mittleren Interglazials; und daß die Höhenwerte der alpinen Schneegrenze sich um im Mittel 1000 m für den ersten und 1400 m für den zweiten Fall verschoben haben. Freilich war die Schneegrenze in den Eiszeiten in niederschlagsreichen Gebieten sehr viel stärker herabgedrückt als in trockenen, 1300 bis 1200 m am Nordwestrand der Alpen und Pyrenäen und in Schottland, 500 bis 800 m im Atlas, in Iran und in Zentralasien.

Noch Eines ist in diesem Zusammenhang wichtig: Sogar an sich gleichmäßige und gleichsinnige Änderungen der klimatischen Werte wirken sich regional in bezug auf den Charakter des einzelnen Teilraumes ganz verschiedenartig aus. Darin äußert sich die (naturwissenschaftlich allgemein bekannte) Regel von der besonderen Bedeutung aller „Grenz-" und „Schwellen-Werte". Beispielsweise haben sich Grönland und Antarktika gegen die Veränderung des irdischen Gesamtklimas seit der Eiszeit (wie man diese auch genau bestimmen oder ursächlich begründen möge) in ihrem Landschaftscharakter als nahezu immun erwiesen. Das antarktische Inlandeis würde sogar noch eine beträchtliche Erwärmung ertragen, ohne den von ihm gedeckten Erdteil freigeben zu müssen. Im Fall Grönlands liegt die klimatische Schneegrenze jetzt immerhin so hoch, daß unter den derzeitigen Verhältnissen das grönländische Inlandeis wahrscheinlich nicht mehr entstehen könnte, wenn man sich seine feste Unterlage einmal eisfrei denkt. Es hält sich, weil es in einer Dicke von ein bis zwei Kilometer schon vorhanden ist. Hierin liegt gleichzeitig eine Erklärung für das rasche Verschwinden einer Eisdecke, sobald einmal der kritische Schwellenwert im Verhältnis zwischen klimatischer Schneegrenze und Oberflächenhöhe des Eiskuchens überschritten ist. Ob solche „Schmelzen" übriggebliebener Inlandeisreste noch in histo-

rischer Zeit das Klima und den Wasserhaushalt bestimmter Gebiete beeinflußt haben, ist eine mehrfach gestellte, noch nicht wirklich geklärte Frage. Sie betrifft wiederum vornehmlich Teile Hochasiens: die Pamire, Tibet und die vorgelagerten Becken von Turkestan — Räume, in denen außerdem kritische Schwellenwerte im Bereich der Trockengrenze, im Verhältnis von Niederschlag, Verdunstung und Abfluß vorliegen. Wie an der Schneegrenze, so ändert sich an der Trockengrenze plötzlich ein ganzer Komplex natürlicher Raum-Gegebenheiten, sobald etwa die Schwelle zum ozeanischen Abfluß für ein bis dahin abflußloses innerkontinentales Gewässernetz überschritten wird.

Ähnlich widerstandsfähig wie die Räume des ewigen Eises, nur im umgekehrten Sinn, erscheinen die Tropen. Der Landschaftscharakter der inneren Tropen ist auch während des Hochstandes der Eiszeiten kaum anders gewesen als in der Gegenwart. Der tropische Regenwald hat sein „tertiäres" Wesen bewahrt, gleichviel ob die — nicht ganz sichere, aber doch sehr wahrscheinliche — Minderung der irdischen Gesamt-Temperatur während der Eiszeiten die Tropen etwas stärker oder etwas weniger stark miterfaßt hat. Dementsprechend würde auch jetzt eine zahlenmäßig beträchtliche Senkung der tropischen Wärme oder der tropischen Feuchtigkeit in den Kerngebieten des Regenwaldes keine wesentliche Veränderung des Landschaftscharakters mit sich bringen. Gleiches wie für die Zentren der Kälte und für die Zentren der feuchten Wärme gilt für die der trocknen: die Wüsten. Die trockensten Teile der Namib, der Atacama, die Tanezrouft-Zone der Sahara, die Rub el-Khali würden Wüsten bleiben, auch wenn sich der ihnen zukommende Niederschlag verdoppeln oder verdreifachen würde. Wohl aber kann ein geringes Steigen oder Sinken von Temperatur und Niederschlag — getrennt oder gemeinsam — gewaltige Umschichtungen hervorrufen, wenn ein solcher Vorgang einen Grenzraum natürlicher Pflanzen-Formationen trifft. Ein Mehr oder Weniger von 100 mm Niederschlag — oder von entsprechenden jahreszeitlichen Teilmengen — bedeutet sehr wenig in der Zone bis zu 200 mm Jahres-Niederschlag, und wiederum sehr wenig in der Zone jenseits 1000 mm. Dazwischen kann es von allergrößter Bedeutung sein: so in den Grenzräumen zwischen Trockenwald und Savanne, zwischen Sommerwald und Steppe, vor allem auch am Rand der ackerbaufähigen Steppe gegen die nur weidefähige. Die für Klima-Schwankungen zahlenmäßig geringen Ausmaßes, ja sogar für kleinste periodische Schwingungen höchst-empfindlichen Zonen sind also weder die voll-ariden noch die vollhumiden oder die voll-nivalen, weder die (der Temperatur nach) voll-tropischen, noch die voll-gemäßigten oder voll-polaren, sondern die Übergangszonen, innerhalb deren Schnee-

grenze, Frostgrenze, Waldgrenze und Trockengrenzen liegen. Die geschichtliche Bedeutung des hier Festgestellten wird uns noch beschäftigen: zunächst sei mit allem Nachdruck nur festgehalten, daß die postglazialen Klimaschwankungen bis in die geschichtliche Zeit hinein völlig ausreichen, um unaufhörliche große Gestaltwandlungen des Lebensraums in einigen seiner anorganischen und in allen seinen organischen Faktoren hervorzurufen. Das gesamte historisch sichtbare Leben der Menschheit ist von solchen Vorgängen umgeben, begleitet und in vieler Hinsicht bedingt. Je mehr man sich aber der Gegenwart nähert, desto stärker werden diese naturgegebenen Vorgänge ihrerseits wieder beeinflußt durch das, was aus dem kulturellen Vermögen der Menschheit in die Natur hinüberströmt: durch Kräfte, die in sehr verschiedenen Graden vom kaum Bemerkbaren bis zum völlig Beherrschenden in die Teilbezirke der Natur eingreifen, Kräfte, die gegenüber manchem völlig unwirksam sind, anderes hemmen oder steigern, sogar auslöschen oder umkehren können. Ihr Effekt hat sich weltüber mit den natürlichen Wechselwirkungen innerhalb der räumlichen Umwelt verbunden, so daß dem Menschen heute, wo immer er sich der „Natur" gegenüberstelle (mit Ausnahme ganz weniger, besonders „widerständiger" Teilräume der festen Erdoberfläche), Natur-Bedingtes und Menschen-Bedingtes in unlöschbarer Verflechtung erscheint. Der schwierigen Aufgabe, diese Verflechtung für jeden einzelnen Teilraum analytisch zu verstehen, hat sich die Anthropogeographie in den letzten Jahrzehnten immer stärker zugewandt. Auch hier muß diesem Weg so weit gefolgt werden, bis das Kulturgeschaffene oder Kulturzerstörte im Rahmen der natürlichen Landschaft als gestaltendes Raum-Element wenigstens einigermaßen gewertet werden kann.

3. DIE UMFORMUNG DES GEOGRAPHISCHEN RAUMES DURCH DEN MENSCHEN

A. Die Ausgangslage: Zwang der Naturlandschaft in den frühesten Stadien der menschlichen Entwicklung

Etwa 30 000 bis 300 000 Geschlechterfolgen hindurch hat sich das Verhalten des Menschengeschlechts im gesamten Haushalt der Natur nicht viel anders bemerkbar gemacht als das eines beliebigen größeren Säugetiers, je nachdem ob wir nur das Quartär mit „Anthropus" und Homo oder auch das Pliozän mit den „Anthropopitheciden" einrechnen. Das Gleichgewicht der anorganischen Kräfte ist von ihm

in diesen Perioden weniger beeinflußt worden als von manchen Pflanzenarten; das der organischen nicht mehr als von manchen Raubtieren, wahrscheinlich weniger als von manchen Pflanzenfressern unter den Säugern und von manchen Insekten. Kaum 300 Geschlechterfolgen der Menschheit können den Anspruch erheben, anders gewertet zu werden. Die Wirkungskurve des Menschen im Rahmen der Naturlandschaft bleibt also die längste Zeit unmittelbar am 0-Wert; in den Jahrtausenden der Postglazialperiode und der historischen Zeit in ihr steigt sie zunächst sehr flach, dann etwas steiler, in den letzten Jahrhunderten wesentlich steiler. So sehr dieser Anstieg der Wirkungskurve das Erdbild der Gegenwart beeinflussen mag, so falsch wäre es, darüber das Erbe tausendfach längerer Vergangenheiten zu unterschätzen. Lange bevor die Menschheit in irgendwie nennenswertem Umfang die Gestaltung ihrer räumlichen Umwelt mitbestimmen konnte, war sie angewiesen auf das, was ihr von eben dieser Umwelt an Mitteln zum Fristen ihres Lebens geboten wurde. Diese Mittel waren (und sind auch heute noch) höchst ungleichmäßig über die Erde verteilt. Dem darin für das Werden der Menschheit liegenden Naturzwang nachzuspüren, kann auch im Rahmen dieser Darstellung nicht vermieden werden — ist doch die ganze Geschichte der Kulturlandschaft nichts anderes als die Geschichte seiner langsamen, und bei aller Leistung der Menschheit erst in sehr begrenztem Ausmaß gelungenen Lockerung.

Die einfachsten Gaben, deren die Menschheit auch in ihren frühesten Stufen von der Natur bedurfte, sind rasch genannt: Luft und Licht, Wärme, Wasser und eine gewisse Vielfalt von Nahrungsstoffen. Alles andere konnte zunächst entbehrt werden. Sucht man die Ursprungsbereiche des Menschengeschlechts, so tut man gut, darauf zu achten, in welchen Teilen der Erde diese Gaben ohne Benutzung irgendwelcher Werkzeuge dauernd zu haben waren. Luft und Licht bieten dabei die breiteste Auswahl. Schwierigkeiten von seiten des Lichtes entstehen auf der Erde erst in Zonen, in denen die Wärmeversorgung des menschlichen Körpers längst nicht mehr ohne kulturgeschaffene Hilfsmittel — Kleidung und Heizung — gelingt; auch die Sauerstoff-Nöte des Hochgebirges beginnen erst in Höhen, in denen der Mensch nur mit besonderen Hilfen längere Zeit aushalten kann. Die Schwierigkeiten der Wärme-Zufuhr erstrecken sich aber auch auf alle außertropischen Bereiche, in denen Fröste und Winter auftreten. Der Mangel an Körper-Haar macht den Menschen in hohem Maß temperaturempfindlich. So müssen nicht nur die polaren Zonen und die Hochländer mit Tundren-Klima, sondern auch fast die ganzen gemäßigten Zonen als ursprüngliche Entwicklungs-Räume der Menschheit ausscheiden. Eine weitere Einengung kommt vom Wasser her. Wo Raumkreise, die als natürliche Bewegungsräume für Menschen

ohne tierische oder mechanische Fortbewegungsmittel gelten dürfen (vgl. S. 49), kein trinkbares Wasser enthalten, oder wo solches Wasser nicht regelmäßig verfügbar ist, bleibt gleichfalls kein Raum für das Werden der frühesten Menschheit. Auch die Trockengebiete der Tropen — soweit sie damals überhaupt bestanden haben — fallen demnach aus. So bleibt ein gegenüber dem heutigen Verteilungsbild sehr eingeschränkter Lebensraum für die Entwicklung der ersten Menschheits-Gruppen übrig: Die nicht wüstenhaften Tropen und vielleicht die ozeanischsten Teile der subtropischen Zone. Zu weiterer Begrenzung führen einfache genetisch-anthropologische Erwägungen: Die geringe Körper-Behaarung des Menschen deutet auf ein klimatisch ausgesprochen warmes Ausgangsgebiet; der aufrechte Gang weist auf offene, mindestens halb-offene Landschaften als diejenigen Umwelten, in denen sich der Menschen-Ast vom Primaten-Stamm getrennt hat (oder, um die Sprache einer jüngeren anthropologischen Schule zu wählen: wo sich die Primaten-Äste — zuerst die Orang-Utangs, dann die Gorillas, zuletzt die Schimpansen — vom Menschen-Stamm getrennt haben, um ihrerseits, ausschließlich innerhalb der tropischen Regenwälder, auf der Stufe gebückter oder hangelnder Bewegung zu bleiben und sich in weiteren Spezialisierungen einem lebensgeschichtlich dauerhaften Affentum anheimzugeben). Die Parklandschaften der Übergangsgebiete der regengrünen Wälder zu den ja so gehölzreichen „Steppen“ der Tropen der Alten Welt dürfen daher mit einiger Wahrscheinlichkeit als ursprünglicher Lebensraum der menschlichen Vorstufen angesehen werden. Vielleicht wird sich — im Hinblick auf die variationsfördernden Eigenschaften der Gebirge — einmal noch genauer sagen lassen: gebirgige Teile der tropischen Grenzlandschaften zwischen Wald und Grasflur im Bereich der Alten Welt. (Daß die Menschheit nicht in Amerika entstanden sein kann, ist sicher.) Schon in dieser Beschreibung aber liegt ein gewisses Element von Spekulation. Die Wiege der Menschheit noch genauer bezeichnen zu wollen, ist wohl trotz der Funde der pliozänen Australopitheciden in Südafrika nicht möglich. Dafür, daß sie in den Grenzzonen zwischen Wald und Grasflur eines warmen Klimas gesucht werden muß, aber spricht noch eine letzte wichtige Erwägung: diese Zonen genügen den menschlichen Bedürfnissen noch in einer grundlegenden, bisher noch nicht erwähnten Weise: Sie sind Gebiete, in denen kleine Menschengruppen jederzeit, ohne Nötigung zu jahreszeitlicher Vorratswirtschaft, Nahrung fanden; und zwar pflanzliche wie tierische.

Die frühen Stufen der Menschheitsentwicklung enthalten eine Fülle von großen Problemen, deren einige dadurch nicht weniger rätselvoll werden, daß sie sich auf scheinbar Einfachstes beziehen und sich in sehr schlichter Form darstellen lassen. Eines dieser Probleme ist die

aus tierischen und pflanzlichen Stoffen gemischte Nahrung des Menschen im Gegensatz zu der fast rein pflanzlichen der Primaten. Woher stammt diese Besonderheit? Was bedeutet sie? Auch ein zweites dieser Probleme, vielleicht das wichtigste aller, haben wir schon gestreift: den aufrechten Gang. Erst das Aufgerichtet-Sein macht die Hände des Menschen zu anderen Zwecken als denen der Fortbewegung frei; das Aufgerichtet-Sein vermittelt dem Menschen eine für sein Körpergewicht ungewöhnliche Gesichtsweite; das Aufgerichtet-Sein macht es ihm möglich, einen Hirnschädel von ungewöhnlicher Schwere zu tragen. Die geistige Entwicklung, die — so ungeklärt die wirklichen Zusammenhänge, vor allem die ursächlichen Verknüpfungen auch sind — doch offensichtlich dem körperlichen Ausbau des Gehirns parallel geht, schafft nun die Voraussetzungen für das, was den Menschen so stark über das Tierreich hinaushebt: die Möglichkeit, weit über die auch bei Tieren vorkommenden Ansätze hinaus, sich eine Welt der Hilfsmittel, der indirekten Wirkungen zu erschließen. Diese Möglichkeit aber ist an ein weiteres von Anfang an bestehendes Rätsel geknüpft: an die urtümlich einmalige „Nicht-Spezialisiertheit" der menschlichen Hand. Ist die Stufe des Werkzeug-„Denkens" und Werkzeug-„Handhabens" erst einmal erreicht — wobei das Erreichen selbst ein Vorgang ist, über dessen Länge oder Kürze wir keine irgendwie geartete Vorstellung haben können — dann folgen, auf dieser nunmehr schon deutlich „voll-menschlichen" Stufe, leichter lösbare Probleme: so die Frage nach der ersten Gewinnung des Feuers und dem Übergang zur Wärmesicherung durch Kleidung. An die B e w a h r u n g des Feuers knüpft sich dann das Bedürfnis nach einem über die dürftigen Nester oder Höhlen der Primaten hinausgehenden „Wohnraum". Mit der Möglichkeit erhöhter Wärmesicherung aber weitet sich der potentielle Lebensraum des Frühmenschen gewaltig aus. Kalte Nächte und kühle Winter sind überwindbar geworden. So finden sich denn Reste sehr alter Menschheits-Stufen über die ganzen etwas wärmeren Teile der Alten Welt verstreut: von England bis Nordchina, von Rhodesien bis Java reichen solche, der Zeit nach wahrscheinlich (zumeist) in das mittlere, große Interglazial zu stellende Formen, die zum Unterschied von den späteren Typen nicht als „Homo"-, sondern als „Anthropus"-Formen bezeichnet werden. Bemerkenswert ist die Einheitlichkeit ihres rassisch wohl noch wenig differenzierten, auf monogenetische Entstehung der gesamten Vor-Menschheit deutlich hinweisenden Typs. Die Einordnung nach der Zeit ist recht unsicher. Darüber, daß alle diese „Anthropus"-Reste den älteren und mittleren Stufen des Quartärs angehören, wird man kaum hinausgehen dürfen. Es ist unwahrscheinlich, daß sie über das mittlere Interglazial hinausreichen. Letzteres bedeutet, daß die Verdrängung der Anthropus-Formen des Vormen-

schen durch die Hominiden sich wahrscheinlich nach der Mitte des Quartärs vollzog; daß erst die Neanderthaler, dann die rezenten Menschen (Homo sapiens) dessen zweiter Hälfte angehören; und daß die Spaltung der lebenden Menschheit in Rassen, für das Postglazial sicher nachgewiesen, zu irgendwelcher Zeit während der letzten, allenfalls der vorletzten Eiszeit begonnen haben muß, vielleicht in einem uns noch nicht deutbaren mehrfachen Hin und Her von Sonderung, Mischung und neuer Sonderung. Daß kausale Zusammenhänge mit den eiszeitlichen Veränderungen aller Landschaftscharaktere außerhalb der inneren Tropen (S. 99) bestehen, ist sicher. Genaues läßt sich weder zeitlich noch räumlich sagen; einiges freilich mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit vermuten. Zur Ausbildung von Rassen gehört langfristiges Isoliertsein einzelner Gruppen. Die Voraussetzungen dafür sind — bei einer im ganzen so beweglichen Gattung wie dem Menschen — unter den glazialen Raumverhältnissen sehr viel leichter denkbar als unter den Voraussetzungen großer zusammenhängend warmer Lebensräume, wie sie den „Australopitheciden" im ausgehenden Tertiär und bis zu einem gewissen Grad noch den „Anthropus"-Formen wahrscheinlich im großen mittleren Interglazial zur Verfügung gestanden haben. Wie wir noch eingehender ausführen werden, ist die Scheidung der Menschheit in drei große Rassenkreise, den „weißen", „gelben" und „schwarzen", wahrscheinlich einerseits durch die Tropen- und Frostgrenze (Abgliederung der Negriden), andererseits zwischen Europiden und Mongoliden durch eine eiszeitlich auf viele Jahrtausende hin wirksame viel stärkere klimatische Trennung als die heutige bedingt. Und alle seit der letzten Eiszeit erfolgten Rassenmischungen hätten dann nicht ausgereicht, die hochglazialen Differenzierungen zwischen West und Ost wieder auszulöschen.

Hier wird ein Problemkreis berührt, der von einer weit über das wissenschaftliche Denken hinausgehenden Bedeutung ist. Seine Kernfragen lauten: Welcher Art sind die unmittelbaren oder mittelbaren Einflüsse der räumlichen Umwelt auf das — im physischen, aber auch im psychischen Sinn — biologisch Faßbare in der Entwicklung der Menschheit? Lassen sich diese Einflüsse mit genügender wissenschaftlicher Klarheit nachweisen? Wie setzen sie sich im einzelnen durch? Welche von ihnen wirken direkt auf den Einzelmenschen, indem sie ihn während seiner individuellen Lebensdauer verändern? Welche von ihnen berühren vielleicht unmittelbar (mutativ) die individuelle Erbmasse? Welche von ihnen wirken indirekt, über Auslese- und Siebungs-Vorgänge der Generationen in Tod, Gattenwahl und Geburt, auf das Wesen der Gattung im ganzen oder einzelnen Teil-Gruppen? Es ist keineswegs leicht, diese Fragen zu beantworten. Es gehört sogar zu den schwierigsten Aufgaben, die einer ganzen

Gruppe von Wissenschaften gestellt sind, die zweifellos vorhandenen, durch direkte und indirekte Wirkungen des „Raumes“ hervorgerufenen Änderungen in der physischen und psychischen Struktur menschlicher Gruppen und Individuen gegen das biologisch „Unwandelbare“ abzugrenzen. Umgangen werden kann dieser Problemkreis nicht — sofern das redliche Bemühen nach wahrhafter Kenntnis der Menschheitsgeschichte vorausgesetzt werden darf. Zahlreichen Einzelfragen gerade der Politischen Geographie und Geopolitik liegt dieser Problemkreis zugrunde. So wird er uns in späteren Abschnitten noch besonders ausführlich zu beschäftigen haben. Hier bedarf es nur insofern eines ersten Hinweises auf diese Zusammenhänge, als ein wichtiges Glied von ihnen schon den frühesten gleichläufigen Differenzierungen von Rasse und Raum während der Eiszeiten und der Zwischen-Eiszeiten zugrundeliegt.

Neben der Differenzierung der Rassenkreise haben wir für die Zeiten der großen quartären Verschiebungen von Küsten, Klima- und Vegetationsgürteln auch Folgendes besonders zu beachten: Es fanden sich Gruppen von Menschen, die sich bei noch ausgeprägt warmem Klima nach den heute gemäßigten Breiten vorgeschoben hatten, in den Eiszeiten einer Verschlechterung ihrer Lebensbedingungen ausgesetzt, denen sie durch räumliches Ausweichen nicht mehr entgehen konnten (ein Schicksal, das sie gemeinsam mit vielen Pflanzen- und Tier-Arten traf). Es ist wahrscheinlich, daß solches Schicksal bei der geringen damaligen Gesamtzahl der Menschen nicht nur, wie es in Zeiten späteren Bevölkerungsdruckes häufig vorkam, die im Lebenskampf Unterlegenen, d. h. in ungünstige Randgebiete des verfügbaren Lebensraumes Abgedrängten traf, sondern die „Vorposten“, die „Pioniere“ der vorgeschichtlichen Menschheit. Wie dem auch sei — manche dieser vorgeschobenen, und dann von einer Verschlechterung ihrer Umweltbedingungen gefangenen Gruppen mag zugrundegegangen sein, wie zahlreiche Pflanzen- und Tierarten im Zug der quartären Klima-„Revolutionen“ zugrundegegangen sind. Andere haben sich gerettet: aber sie haben sich nur retten können, indem sie unter dem Zwang der Not sehr viel schneller auf dem eigentlich menschlichen Weg der Gewinnung von Werkzeug und damit der frühesten „Kultur“ weitergeschritten sind, als sie sonst wohl weitergeschritten wären. Damit ist freilich einiges ausgesprochen, mehr noch vorausgesetzt, was nicht ohne langes und gründliches, im Wesen nur mehr philosophisches Verweilen beim seelischen und geistigen Urbestand des Menschen belegt werden könnte. Es mag genügen, wenn wir festhalten, daß paradiesische Zustände den Menschen nicht dazu nötigen, vorzusorgen. Vorsorge jedoch ist die mächtige Wurzel aller materiellen Kultur. (Daß daneben noch eine andere, schmalere Wurzel, die Spielfreude, besteht, soll damit nicht geleugnet werden.)

Aus dem Bereiche der Vorsorge, zu der einzelne Menschengruppen in ärmeren Lebensräumen (d. h. in Räumen, in denen sich von der Nahrungs-Seite her schlechterdings nicht „von der Hand in den Mund" leben ließ) genötigt wurden, aber stammen die ersten Ansätze zu planendem Eingriff in die räumliche Umwelt, die ersten kleinen Schritte zur Umwandlung reiner Natur in menschenbeeinflußte Kulturlandschaft.

B. Die menschenbedingte Wandlung der räumlichen Umwelt

a) Planzen und Tiere im Aufbau der Kulturlandschaft. Mögen auch manche der ersten Handlungen menschlicher Vorsorge, die sichtbare Spuren innerhalb der räumlichen Umwelt hinterlassen haben, dem Schutz vor Kälte oder vor Feinden aus der Tierwelt gegolten haben (wie z. B. Veränderungen von Höhlen), so war es doch wohl die Sorge um Nahrung, die zu den wichtigsten frühen Eingriffen des Menschen in die umgebende Natur geführt hat. Solange der Mensch inmitten der Lebensgemeinschaft von Pflanze und Tier mitlebte, ohne andere Verschiebungen im Gleichgewicht der organischen Kräfte herbeizuführen als das, was jeder größeren Tier-Art im Rahmen der Lebens-Gesamtheit an Wirkung zukam, solange überwog im Verhältnis des Menschen zur Natur das Geformtwerden weit über das Formen. Schon die Fähigkeit, das Gleichgewicht der Pflanzenwelt und der Tierwelt auch nur in kleinen Teilräumen nachhaltig zu verändern, aber setzt eine lange Entwicklung materieller „Mittel" voraus. Das Gleichgewicht der Tierwelt zu stören gelang erst, wenn man imstande war, bestimmte Tierarten zu zähmen und zu schützen, andere wieder so gründlich zu verfolgen, daß man ihren Bestand entweder langfristig vermindern oder ganz beseitigen konnte. Das Zweite war nur möglich, wenn eine ständige Überlegenheit über bestimmte Tier-Arten einmal erreicht und festgehalten wurde. Das verlangte — bei den nun einmal gegebenen Kraft- und Schnelligkeits-Verhältnissen zwischen den Menschen und den meisten Tieren — das Vorhandensein erprobter, ständig zur Verfügung stehender Waffen oder Fangvorrichtungen; die Zähmung aber verlangte darüber hinaus ein mehrfaches Überlegensein: nicht nur die Fähigkeit, die gewonnenen Haustiere bis zu einem gewissen Grad zu schützen, sondern die tiefere, das Tier nicht nur äußerlich an den Menschen zu binden. Die Voraussetzungen für das Eine wie für das Andere waren gewiß nicht von Anfang der Menschheitsgeschichte her gegeben.

Mit dem Eingreifen in die Pflanzenwelt steht es etwas anders.

Selbst das einfachste, auf tierischer Stufe stehende Sammeln, das schon bei Tieren — worüber jeder Hamster oder jeder Eichelhäher belehren kann — zu recht beträchtlicher Vorsorge und zu nicht geringen, vielleicht sogar planvollen Eingriffen in die pflanzliche Lebensgemeinschaft führt, vermag den Pflanzenbestand einer Formation nicht unwesentlich zu beeinflussen. Der Einfluß wird allerdings häufig gerade darin bestehen, daß der Teil der Vegetation, der dem Menschen nützlich erscheint, in seinem Bestand vermindert oder ausgerottet wird — was den Menschen dann (wie das auch heute noch bei manchen Primitiven üblich ist) — dazu zwingt, zu wandern, d. h. das Zentrum seines Sammelns in noch nicht ausgebeutete Gebiete zu verlagern. In dem verlassenen Gebiet vermag sich dann das gestörte Gleichgewicht der Pflanzenformation im Lauf der Zeit wieder herzustellen. — Ein äußerlich kleiner, der Bedeutung nach höchst wichtiger Schritt führt von solcher Art des Sammelns zu dem Versuch, für begehrte, Nahrung spendende Pflanzen innerhalb der Formation, der sie angehören, auf Kosten anderer ihrer Glieder vermehrten Raum zu schaffen. Dieser Schritt ist der erste auf dem Weg zur Kulturlandschaft. Er kann in doppelter Weise geschehen: einmal ganz einfach durch Ausroden nicht erwünschter Pflanzen — wobei der übriggelassenen „Kultur"pflanze die natürliche Ausbreitung anheimgestellt wird; zum anderen — ergänzend — durch zusätzliches Pflanzen oder Säen von Menschen-Hand. Beide Arten des Verfahrens setzen — wenn auch in geringem Umfang — das Vorhandensein einfachster Geräte voraus: wenigstens dann, wenn sie sich nicht auf allerkleinste Flächen beschränken sollen. Auch sie können daher nicht in den allerersten Stufen des Menschseins entwickelt worden sein. Die entscheidenden Schritte zur menschengewollten Umformung größerer Flächen aber sind noch später erfolgt. Es sind zwei: die künstliche Zufuhr von Wasser auf an sich fruchtbare, aber trockene und vegetationsarme Böden, und die bewußte Anwendung von Feuer zum Zweck der Rodung. Zu beiden Schritten konnte man durch natürliche Vorgänge und ihre beobachtbaren Folgen geleitet werden: durch natürliche Überschwemmungen hier, durch blitz- oder vulkanbedingte natürliche Flächenbrände dort. Aber es ist ein großer Schritt von der glücklichen Ausnutzung der von Überschwemmungen, von Gras- oder Waldbränden geschaffenen Freiflächen zum Säen oder Pflanzen besonders erwünschter Gewächse bis zu planmäßiger künstlicher Bewässerung und planmäßiger Brandrodung. Wo einer dieser Schritte getan wurde, begann recht eigentlich die Bildung von Kulturlandschaften. Welche der beiden Formen die ältere ist, dürfte kaum zweifelhaft sein. Künstliche Bewässerung setzt ein Maß an Werkzeugen (und zugleich so viel gesammmelte menschliche Arbeitskraft, d. h. Bevölkerungsdichte voraus), daß sie einem verhältnismäßig spä-

ten Zeitpunkt der menschlichen Gesamtgeschichte angehört. Ihrer zentralen Bedeutung für den Beginn alles „Geschichtlichen“ im engeren Sinn werden wir noch begegnen. (Einer besonderen Form der Wasserzufuhr, der künstlichen Sumpfwirtschaft mancher vollhumider Gebiete, sei hier nur kurz gedacht. Sie ist an die Kultur bestimmter Pflanzenarten, vor allem des Taro und des Reises, gebunden und gehört einem besonders feingliedrigen, sorgfältig ausgestalteten, d. h. gewiß nicht „frühen“ Stadium in der Entwicklung von Kulturlandschaften an.) — Die Brandrodung also muß um vieles älter sein als die künstliche Bewässerung; sie setzt — vor allem auf ihren einfachsten Stufen, wo Stamm und Wurzelwerk der größeren Bäume halbverbrannt oder unverbrannt bleiben, wo sie sind — keinen höher entwickelten Werkzeug-Bestand voraus; außerdem können Brände von einer sehr viel kleineren Zahl von Menschen angelegt und bis zu einem gewissen Grad auch gesteuert werden, als künstliche Überflutungen. Beide Formen des Eingriffs aber erlauben dem Menschen, sehr nachhaltige Änderungen der Pflanzengemeinschaften im Sinn seines Nutzens zu erzielen. Freilich weisen auch beide wieder auf spezifische geographische Eingrenzungen der menschlichen Entwicklungsgeschichte hin. Künstliche Bewässerung ist an ganz bestimmte Landschaftstypen des ariden Grenzgürtels geknüpft; Brandrodung ist nur dort möglich, wo Pflanzenformationen so weit austrocknen können, daß sie brennen. Diese Voraussetzung fehlt in den vollhumiden Kerngebieten: der tropische Regenwald, aber auch der Regenwald des gemäßigten Klimas ist durch alle Zeiten des Jahres zu feucht, um zu brennen. Brandrodung ist also nur in Wäldern periodisch trockener Klimate (also in den regengrünen und Dorn-Wäldern der Tropen, in den Hartlaubformationen und in einem Teil der Sommerwälder) möglich; außerdem in größtem Umfang in den nicht durch Überschwemmung entstandenen Grasfluren (Savannen, Steppen, Prärien). Auch darin liegt eine wichtige menschheitsgeschichtliche Tatsache: zugleich ein Hinweis darauf, in welchen Teilen der Erde die Ausgangsgebiete der Hochkulturen gesucht werden müssen. Zwei wichtige Grenzen schließen diesen Gesamt-Raum erster Schritte zur Kulturlandschaft ein: auf der einen die Grenze, die der Wassermangel setzt, auf der anderen die Feuchtigkeitsgrenze, an welcher der Wald (in besonderen Fällen auch das Grasland, aufhört, brennbar zu sein. Beide Grenzen haben sich bis in die Gegenwart hinein als wichtig erwiesen. Für die Trockenheits-Grenze ist das oft betont worden; für die Brandrodungs-Grenze wird es bisher übersehen (obwohl auch die bescheidenste Kenntnis tropischer Kolonisation darüber belehren kann, welcher Unterschied auch heute noch darin liegt, ob man der vegetativen Vielgestaltigkeit tropischer Wälder

während einer Trockenzeit mit Feuer begegnen kann, oder ob man ihr, vor allem in ihren größeren Stämmen, mit Axt und Säge Herr werden muß).

Mit diesen kurzen Darlegungen sollte nur ein Hinweis darauf gegeben werden, unter welchen Umständen der erste Ansatz zur Schaffung von „Kulturflächen“ erfolgt sein muß. Daß in denjenigen Teilen Amerikas, und wohl auch Australiens, die an sich die nötigen klimatischen und pflanzengeographischen Voraussetzungen geboten hätten, die hier geschilderten Vorgänge der Zeit nach viel später liegen, als in denen Eurasiens und Afrikas, läßt sich nur feststellen, nicht weiter erklären — es sei denn, man wäre imstande, die Entstehung der Menschheit, ja schon das alleinige Vorhandensein ihrer Vorstufen, in den warmen, maßvoll feuchten oder maßvoll trockenen Teilen der Alten Welt und ihr Fehlen in den entsprechenden Teilen Amerikas und Australiens kausal zu begründen.

Nun stellt sich die wichtige Frage, in welchen Richtungen die Auswahl des Menschen im Rahmen der Natur gewirkt hat. Als erstes ist hier zu sagen, daß die Einwirkung des Menschen, überall wo sie fühlbar wird, bei den Pflanzen wie bei den Tieren, den Artenreichtum zugunsten des Individuenreichtums ganz weniger Arten einschränkt. Vielleicht muß das noch schärfer ausgesprochen werden: Die Auswahl des Menschen bedeutet immer und überall ein ungeheures Verarmen der natürlichen Vielfalt, und damit eine Gefährdung des durch eben diese Vielfalt gesicherten natürlichen Gleichgewichts der Kräfte. Die Zahl der Pflanzen- und der Tierarten, die der Mensch als für seine Zwecke nützlich ausgewählt hat, ist sehr gering. Es läßt sich sogar sagen, daß sie wesentlich geringer ist als — auch vom Standpunkt des Menschen — nötig, möglich oder nützlich gewesen wäre. Vor allem in der Pflanzenwelt ist vieles übersehen (wohl auch wieder vergessen) worden, was zu Nahrungszwecken genutzt werden konnte. Alle anderen Nutzungsformen der Pflanzenwelt erscheinen unverhältnismäßig „später“, obwohl der Holzbedarf des Menschen zum Aufbau seiner materiellen Kultur auch in den ältesten Stufen nicht ganz übersehen werden darf. Selbst heute noch, nachdem der größere Teil des menschlichen Kleidungsbedarfes der Herkunft nach von der Tierwelt auf die Pflanzenwelt umgelegt worden ist, und andere technische Verwendungszwecke der Pflanzen gewaltige Forderungen gestellt haben, überwiegt doch bei weitem die Nahrungs-Bedeutung der Kulturpflanzen.

Betrachtet man den Bereich der Nahrungspflanzen, die der Mensch aus ihrer Umwelt herausgehoben, zugleich gefördert und gefährdet, zu deren Gunsten er alle anderen Glieder der Pflanzenwelt zurückgedrängt hat, so setzt er sich aus einer ganz erstaunlich kleinen Zahl von Arten zusammen. Diese Arten gehören verschiedenen Floren-

und Vegetations-Bereichen an. Ihre gegenwärtige Verbreitung über die Erde spiegelt die menschliche Wanderungs- und Wirtschaftsgeschichte wider; manche Arten sind als Kulturpflanzen schon älteste — über eine Kulturgeschichte von vielen Tausenden von Jahren hergeleitete — Begleitpflanzen des Menschen; andere sind erst in historischer Zeit, manche wie etwa die Ananas oder — als Nutzpflanze, nicht als Nahrungspflanze — der Gummibaum Hevea brasiliensis, erst seit Jahrhunderten oder gar Jahrzehnten in größerem Umfang Glieder der Kulturlandschaft geworden. So ist es keineswegs leicht, auch nur für die wichtigsten der Kulturpflanzen die Gebiete festzustellen, in denen sie ursprünglich dazu gemacht worden sind. Gerade für einige der bedeutendsten unter ihnen, deren Wildformen weite Verbreitungen haben, können die Ausgangs-Gebiete der Kultur — und damit Kerngebiete ältester menschlicher Siedlungs-Verdichtung — nur in Grenzen von empfindlicher Unsicherheit angegeben werden. Doch lassen sich auch mit dieser Einschränkung noch wertvolle Anhaltspunkte für das Werden und das erste Sich-Ausbreiten der Kulturlandschaft aus der Herkunfts-Geschichte der Kulturpflanzen und einer Feststellung ihrer Ausgangs-Areale gewinnen. Daß noch lebende Wild-Formen auch für die Gegenwart hohe Bedeutung gewinnen können, wenn die Kultur-Stämme Ermüdungserscheinungen zeigen und einer Aufkreuzung durch undomestiziertes Erbgut bedürfen, ist eine wissenschaftliche Erkenntnis der neuesten Forschung. Aus dieser Wurzel stammende praktische Bedürfnisse haben die Kenntnis der Herkunft vieler Kulturpflanzen in jüngster Zeit stark gefördert.

Eine erste Kulturpflanzen-Gruppe von großer Wichtigkeit haben die semiariden Grasfluren der Alten Welt, die Steppen, gestellt: Diese Gruppe umfaßt die sämtlichen Getreide-Arten mit Ausnahme von Mais und Reis. Von ihnen sind die kleinsamigen Getreide sehr verschiedener Gramineen-Gattungen, die wir als „Hirsen" zusammenzufassen pflegen, vielleicht die am frühesten kultivierten. Ihre Heimat liegt anscheinend durchwegs am Süd- und Südost-Rand der großen altweltlichen Trockenzone: Kolben- und Mohrenhirse stammen wohl aus dem Sudan. Erstere (Pennisetum) — heute bis Indien wichtig — ist die am besten an frostfreie Trockenheit angepaßte. Letztere ist unter dem Namen Sorghum (Sudan), Dhura (Arabien), Djawar (Indien) und Kaoliang (China, Mandschurei) eine der wichtigsten Nahrungspflanzen tropischer und sommerheißer Steppen. Abessinien hat mit Südarabien als Sonderart den Tef (Eragrostis). Aus Afrika und Indien stammen Arten der Fingerhirse (Eleusine). Auf Indien beschränkt ist z. B. Paspalum antiscorbuticum. In Nord-China sind wahrscheinlich die „Italienische" oder Fuchschwanz-

Hirse (Setaria) und die früher auch bei uns weit verbreitete Rispenhirse (Panicum) beheimatet.

Als älteste Anbaufrüchte müssen wir wohl die tropischen Knollen betrachten. Für eine Aufspeicherung waren sie zu verderblich gewesen. Erst der Hirsenanbau ermöglichte Vorratswirtschaft für trockene Zeiten und Vordringen in trockenes Land oder Ausharren einer Austrocknung gegenüber. Einen weiteren Fortschritt in dieser Richtung brachten dann die großsamigen Halmgetreide. Ihre Heimat ist in den Grasfluren Vorderasiens zwischen Hindukusch und dem Ost-Mittelmeer zu suchen, diejenige der Urformen des Weizens und der Gerste im syrisch-assyrischen Steppenbogen. Auch ihr Anbau reicht noch weit über geschichtliche Zeit zurück. Vielleicht war es gerade die Not der durch das nacheiszeitliche Vorrücken der passatischen Trockenzone gegen Norden bedrohten Gebiete, der die Erfindung das Anbaues der Halmgetreide zu danken ist. Ebenfalls in Vorderasien (in Ost-Iran?) liegt dann, später, das Ausstrahlungszentrum des Pfluges mit dem Rind als Zugtier, der einen großen Anreiz zum Seßhaft-Werden und zum Verdichten der Siedlung gegenüber Grabstock und Hacke gab und sich über die großen, nicht allzu winterharten Steppen- und Waldsteppenzonen nördlich der Sahara, bis Abessinien und China ausbreitete und die Halmgetreide z. T. erst mitbrachte. Trockenperioden der postglazialen Wärmezeit ließen den Getreidebau in Europa leicht in Waldsteppen eindringen dort, wo heute Waldklima herrscht. Seit jener neolithischen Zeit blieb das „altbesiedelte Land" z. B. in Mittel- und Süddeutschland Feldland der Getreide.

Etwas feuchteren Gebieten innerhalb des gemäßigten Klimas als die Getreidegräser entstammt der Kohl — Ausgang zahlreicher Gemüse- und Futterpflanzen einschließlich der Zuckerrübe. Die Wildformen der zweiten wichtigen „Gemüse"-Gruppe, der Hülsenfrüchte (Linse, Bohnen, Erbse, Soya) sind über sehr große Strecken des warmgemäßigten und tropischen Klimas verbreitet. Hülsenfrüchte sind an vielen Stellen zwischen dem Mittelmeergebiet und China und in Mittelamerika in Kultur genommen worden.

Was in den offenen Landschaften Eurasiens, so weit sie warm genug waren, die Halmgetreide bedeuteten, das boten in den amerikanischen der Mais. Er entstammt tropischem Gebirgsland, und zwar feuchteren Zonen als die bisher genannten Getreidearten (Ursprung wahrscheinlich in Mexiko, nach anderen Auffassungen freilich in Südamerika). Er ist die einzige einheimische Getreide-Art der Neuen Welt.

Zu den amerikanischen Solanaceen, die zu Kulturpflanzen geworden sind, gehören die Kartoffel (Ausgangsgebiet unserer Kulturform wohl Mittelchile), die Tomate und der Tabak, die neben dem

Mohn in ihrem Wert umstrittenste aller menschlichen Genußpflanzen. Auch Yams und Erdnuß sind in den warmtrockenen Gebieten Amerikas beheimatet: mittelamerikanischer Herkunft ist die Ananas; aus Nordamerika stammen die beiden in Kultur genommenen Helianthus-Arten, Topinambur (wohl aus dem Osten) und Sonnenblume (aus Mexiko); Maniok (Tapioka, Kassave) und Batate sind der wertvolle Beitrag der brasilianischen Savannenwälder zur tropischen und subtropischen Ernährung. Ilex paraguayensis entstammt dem subtropischen Savannenwald des La Plata-Gebiets. Die feuchten Wälder des tropischen Amerika aber haben neben einigen kleineren Gaben, wie der Papaya und der Vanille (einer Orchideen-Art) nur e i n e in großem Umfang wichtige Nahrungspflanze geliefert: den Kakaostrauch.

Grundlage der höheren Kulturen Amerikas vor der Conquista war ein Hackbau ohne Halmgetreide und Pflug. Freilich war auch der durch lange Züchtung hochwertige Mais gut konservierbar. Für die südamerikanischen Hochländer oberhalb der Mais-Grenze aber entstand durch die Erfindung der Bereitung des Chuño-Mehls aus Knollenfrüchten (durch komplizierte Behandlung mit Frost und fließendem Wasser) ein lange Zeit konservierbares Produkt.

Innerhalb der Waldformationen der Alten Welt läßt sich der Beitrag, den die Sommerwälder geliefert haben, verhältnismäßig leicht bestimmen. Abgesehen von einigen Beerensträuchern, deren Wildformen auch in kühleren Gebieten in Kultur genommen worden sein mögen, entstammen alle wichtigeren Kulturbäume dieses Bereichs (soweit sie Nahrung, nicht bloß Holz liefern) seinem Südrand. Im Zug der alpiden Gebirge zwischen dem Atlas und dem Himalaya und im Bereich der (im botanischen Sinn gefaßten) „mediterranen" Flora — nach Norden nicht über den Kaukasus hinausreichend, im Süden von den Trockengebieten begrenzt, räumlich vielfach mit den Grasfluren der Getreide-Ausgangszone durchmischt —, liegt die Heimat des Ölbaums, des Nußbaums und der Edelkastanie, des Granatapfelbaums, sowie fast aller zu den Rosazeen gehörigen Obstbäume (Apfel, Birne, Pflaume, Kirsche, Mandel, Mispel, Quitte; nur Pfirsich und Aprikose stammen aus China). Dem gleichen Gebiet gehören die zu Kulturformen gewordenen Sorten der im Wildwuchs über weite Gebiete der Holarktis einschließlich Nordamerikas verbreiteten Weinrebe an. Ob auch der Feigenbaum ursprünglich aus dieser Zone stammt, ist zweifelhaft (botanisch ist die mediterrane Kulturform der am weitesten vom Äquator sich entfernende Sproß einer in den Tropen weitverbreiteten Gattung). Sicherlich ostmediterran ist der Johannisbrotbaum.

Mindestens ebenso reich wie der Anteil der vorderasiatisch-mediterranen Zone der Alten Welt ist der ihrer feuchten Tropen

und Monsunländer an der Entwicklung der Kulturpflanzen. Der afrikanische Anteil, vor allem derjenige des nördlichen Ostafrika und des botanisch eng mit ihm verbundenen südarabischen Hochlandes ist zwar nicht gering. Kaffeestrauch und Tamarinde (vielleicht auch die Sykomore) haben ihre Heimat in den Bereichen beiderseits Bab el-Mandeb. Aber das tropisch-subtropische Übergangsgebiet Südostasiens einschließlich der feuchteren Teile Vorderindiens ist hier von viel größerer Bedeutung. Wichtigste Kulturpflanze — in seiner Bedeutung als Nahrungspflanze wie als Gestalter bestimmter Kultur-Landschaften von keiner anderen Pflanzenart erreicht — ist hier der Reis, ein tropisches Sumpfgras, das vor allem im Naßfeld-Anbau kultiviert wird. Anreger des Reisbaues waren wohl der Naßfeld-Hackbau der Taro-Rübe und der Anbau der Steppen-Getreide. Eine Übergangszone zwischen feuchttropischem Wald und Steppe liegt auf breiter Front vor allem im Gangesgebiet, wo wahrscheinlich der Reisbau entstand. Auch auf ihn wurde der Pflugbau, hier mit Vorspann des Wasserbüffels, übertragen. Der Reis-Pflugbau ist die einzige bisher entwickelte Wirtschaftsform, die im tropischen Waldland Grundlage intensiver Vorratswirtschaft ist und die Ernährung einer dichten, streng ortsgebundenen Siedlung erlaubt.

Aus den gleichen oder benachbarten Gebieten wie der Reis stammen außerdem zwei weitere Kulturgräser von hoher Bedeutung: Bambus und Zuckerrohr; dazu noch der assamische Teestrauch. Ein wenig weiter nördlich, in den subtropischen Wäldern des südlichen und mittleren China liegt die Heimat des chinesischen Teestrauchs, der Kaki-Pflaume, von Pfirsich und Aprikose sowie vielleicht sämtlicher in Kultur genommener Citrus-Arten (Zitrone, Limone, Mandarine, Orange, Pampelmuse), und damit das zweite wichtige Ausgangszentrum der Obstkulturen aller Welt. Nach Süden zu aber leitet das indochinesische Gebiet über in den Teil der inneren Tropen, der die meisten Kulturpflanzen entwickelt hat. Hier ist die vielleicht älteste Kulturpflanze des Naßfeldanbaus in Pflege genommen worden, die Taro-Knolle. Hierher stammt — neben Durian und Mangostane, neben Brotfruchtbaum, dem Mangobaum und zahlreichen Gewürzpflanzen — vor allem die Bananenstaude: die wichtigste aller tropischen Kulturpflanzen nach dem Reis und neben den verschiedenen Palmenarten. Von diesen ist die Sagopalme sicher australasiatischer Herkunft, die Kokos-Palme vielleicht; sie ist gegenwärtig so weit tropen-universal und war so früh Begleiterin von Völkerwanderungen, daß es kaum noch möglich ist, ihre Ausgangs-Landschaft sicher zu bestimmen, während die Ölpalme Westafrikas zu einer wichtigen Kulturpflanze der feuchten Tropen und die Dattelpalme — indo-afrikanischer Heimat — zur Charakterpflanze künstlich bewässerter Kulturzonen inmitten der heißen

Wüstengebiete geworden ist. Damit ist wenigstens eine kurze — notwendigerweise nur das Wichtigste enthaltende — Übersicht über die Nahrungs- und Genußpflanzen der Kulturlandschaften gegeben. Wo sie bestandbildend auftreten, entstehen die Kultur-Formationen der Ackerflur und des Fruchthaines.

Doch es gibt keine scharfe Grenze zwischen den Nahrungs- und Genußpflanzen und solchen Nutzpflanzen, die zu anderen Zwecken als zur unmittelbaren menschlichen Ernährung dienen. Manche dienen ihr mittelbar: dazu gehören eine Reihe von wichtigen Futterpflanzen der Haustier-Wirtschaft. Es handelt sich dabei meistens um Gräser und Kräuter der offenen Flur, wie die zahlreichen Wiesen- und Weiden-Pflanzen, die meist in reich gemischten Formationen vorkommen, zuweilen aber für sich allein kultiviert werden, wie Klee und Luzerne. Einige der wichtigsten menschlichen Nahrungspflanzen sind gleichzeitig Futterpflanzen der Haustiere (Hafer, Mais, Kartoffel, Rüben u. a. m.). Andere (wie z. B. Bambus und Kokos-Palme) sind von höchst vielseitiger Verwendbarkeit im Rahmen der menschlichen Wirtschaft. Daneben aber gibt es Kulturpflanzen, die überhaupt nicht der Ernährung, sondern ausschließlich anderen Erfordernissen des menschlichen Lebens dienen. Deren wichtigste waren von jeher Bekleidung und Holzversorgung. Den Bedürfnissen der menschlichen Bekleidung dienen (bis in die neueste Zeit, die den Aufschluß von Holz zum Textil-Rohstoff gebracht hat) ausschließlich die sogenannten „Faser"- oder „Gespinst-Pflanzen". Von ihnen gehört der Lein der gemäßigten Zone an; die Sisal-Agave ist in den äußeren Tropen Amerikas, die Jute in denen Vorderindiens beheimatet; der sogen. Manila-Hanf wird aus einer auf den Philippinen einheimischen Bananen-Art gewonnen, während der „echte" Hanf und vor allem die außertropische Baumwolle, die weitaus wichtigste dieser Pflanzen, aller Wahrscheinlichkeit nach aus den warmen, mäßig trocknen, offenen Landschaften des westlichen Zentral-Asien stammen. Die geschichtlich ältesten dieser Faserpflanzen, vor allem der Lein, treten schon in sehr frühen Stufen der menschlichen Entwicklung als besondere Glieder der Kulturlandschaft auf. Eine Erscheinung eigener Art ist an einigen Stellen der Erde der Maulbeerbaum. Er dient dem seltsamsten und höchst-spezialisierten aller menschlichen Haustiere zur Nahrungsquelle: der Seidenraupe. Seine besondere Kultur, samt der dadurch ermöglichten Art der Bekleidung, hat ihren Ausgangspunkt im chinesischen Monsun-Gebiet.

Bei der anderen, der Holzversorgung dienenden Gruppe ist es sehr viel schwerer als bei den Nahrungs- und Faserpflanzen, eine Grenze zwischen den Beständen zu ziehen, die noch dem Rahmen der Naturlandschaft, und denen, die schon dem der Kulturlandschaft angehören. Gegenüber den Bäumen, die weder Nahrung noch Klei-

dung lieferten, stellte sich das Bedürfnis einer menschlichen Lenkung ihres Vorkommens erst auf höheren Stufen der Gesamt-Kultur ein. So lange die Wälder in freiem Wachstum genug Holz lieferten, behielt der Mensch ihnen gegenüber die schlichte Raub-Wirtschaft seiner Frühzeit bei. Auch im Rahmen einer solchen Nutzung der Naturwälder ändert sich natürlich ihre Zusammensetzung; aber in derselben Richtung, in der sie auch durch einfache Sammelwirtschaft bei Nahrungspflanzen verändert werden: ertrag-mindernd und, früher oder später, eine Verlagerung der menschlichen Ausbeutung in noch jungfräuliche oder durch lange Fristen regenerierte Bezirke nach sich ziehend. Erst wo der Holzbedarf in größeren Raum-Einheiten den natürlichen Holz-Nachwuchs wesentlich zu übersteigen begann — und das setzte im allgemeinen schon beträchtliche Siedlungsdichten und Wirtschafts-Ansprüche voraus — war die Menschheit vor die Wahl gestellt, entweder eine — nach Überschreitung dieser Schwelle sehr schnell völlig destruktive — Raubwirtschaft fortzuführen, oder auch die holzliefernden Bäume so zu behandeln, wie man die Fruchtbäume längst behandelt hatte: d. h. zu pflegendem Forstbau überzugehen. Nun sind die Zeitspannen, mit denen in der Forstwirtschaft gerechnet werden muß, viel länger als die Fristen, mit denen der Mensch bei allen anderen Kulturpflanzen auskommt (auch bei den Obstbäumen, die verhältnismäßig schnellen Ertrag liefern). Die Vorsorge, die den Forstbäumen gilt, muß immer über die eigne menschliche Geschlechterfolge hinausreichen. Man kann im Forst (und im Naturwald) ernten, ohne gepflanzt zu haben; doch diejenigen, die pflanzen, ernten vielleicht von der Arbeit vorangehender Geschlechter, aber nicht von eigner. So haben Kurzsichtigkeit, Eigensucht und Schwäche des menschlichen Wesens dem Wald gegenüber häufig in einer Raubwirtschaft beharrt, die nicht nur der Natur sondern auch den Nachfahren derer die es taten, schweren Schaden gebracht hat. Die Landschaften einiger der ältesten wie einiger der jüngsten Kulturländer der Erde legen in bestürzendem Ausmaß davon Zeugnis ab, wie oft die Menschheit bei der Raubwirtschaft geblieben ist, statt den Übergang zu einer Planung zu finden, deren Ertrag allerdings erst nach Jahrzehnten, manchmal erst nach Jahrhunderten „lohnen" konnte. Der Weg der Raubwirtschaft wird uns an anderer Stelle noch eingehend beschäftigen müssen (S. —). Der Anfang planmäßiger Forstpflege liegt im Rahmen der menschlichen Gesamtgeschichte sehr spät; sie hat erst lange nach dem Beginn der eigentlich historischen Zeit, und auch dann sehr zögernd und lückenhaft eingesetzt. Die Umwandlung von Naturwald in Forst hat bis jetzt nur gewisse Gebiete der Sommerwälder in größerem Umfang erfaßt; der nördliche Teil der holarktischen Nadelwälder ist erst an wenigen Stellen davon ergriffen worden; die tropischen Waldgebiete

sind noch kaum davon berührt. Auch in den lichten Suptropen ist Forstpflege erst an wenigen Flächen landschaftsgestaltend geworden. Immerhin läßt sich heute eine Reihe lediglich holzliefernder Waldbäume zu den echten Kulturpflanzen zählen. Eine Gruppe davon bilden die wichtigsten Koniferen: Fichten, Tannen, Kiefern, Lärchen und Zedern, daneben auch Zypressen, Kryptomerien, Chamaecyparis, Tsuga, manche Taxus-Arten, Cunninghamien (Ostasien), neuerdings auch Araukarien und die kalifornische Sequoia sempervirens; die zweite bilden die beherrschenden Laubbäume der Sommerwälder: in erster Linie Buchen und Eichen, daneben Linden, Ulmen, Hikkory, Magnolien und Ahorne, Eschen und Pappeln, Birken, Erlen und Weiden; eine dritte bilden einige Laubbäume regengrün-tropischer und subtropischer Gebiete wie die Tiekbäume und die birmanischen Eisenhölzer, die Tamarisken, die Akazien und Robinien, in neuerer Zeit auch in großem Umfang die australischen Eukalypten.

Schon unter den hier genannten Baumarten sind nun wieder einige, die nicht nur ihres Holzgehaltes wegen gepflegt werden. Bei manchen liegt ein ergänzender, z. T. schon überwiegender Wert in besonderen Stoffen der Rinde (wie z. B. bei der Kork-Eiche); andere, wie die Quebracho-Hölzer Südamerikas und australische Akazien, befinden sich allein wegen ihrer Gerbstoffe im Übergang zu forstlicher Pflege. Eine Rhus-Art Ostasiens ist als Lackbaum, zwei chinesische Euphorbiaceen sind als Talgbaum und Tungölbaum Kulturpflanzen geworden. Manche Baumarten werden als Mittler von Arznei-Stoffen kultiviert (allerdings handelt es sich hier selten um größere Bestände, es sei denn im Fall des — andinen — Chinarindenbaumes Cinchona, des [auch als Holz wertvollen] ostasiatischen Kampferbaumes, der afrikanischen Cola und weniger anderer; im Bereich der Arzneipflanzen ist der Anteil der Sammelwirtschaft gegenüber dem Anbau noch vielfach sehr groß). Aus der Zahl der niederwüchsigen Arzneipflanzen (an denen die Hartlaubformationen besonders reich sind) hat wohl einzig der Mohn darauf Anspruch, als selbständiges Glied in der Formung von Kulturlandschaften zu gelten; gerade der Mohn aber hat im Schicksal großer Bevölkerungen vielfach eine mehr verhängnisvolle als heilende Rolle gespielt. — Als jüngste Glieder im Kreis der landschaftsformenden Kulturpflanzen treten endlich gewisse Industrie-Gewächse auf; an ihrer Spitze — alle anderen an Bedeutung weit überragend — Hevea brasiliensis, der Gummibaum.

Überblickt man die Gesamtheit der die Kulturlandschaft aufbauenden Pflanzenbestände, so spricht die Verteilung ihrer Ausgangsgebiete eine geschichtlich höchst eindrucksvolle Sprache. Läßt man die reinen Forstbäume und den sonstigen Zuwachs der letzten ein bis zwei Jahrhunderte beiseite, so ist festzustellen, daß mehr als 90% aller wichtigen menschlichen Kulturpflanzen fünf Gebieten ent-

stammen: dem südostasiatischen Bereich (bis Bengalen und Mittel-China); dem iranisch-kaukasisch-mediterranen Gürtel; dem süd-arabisch-äthiopischen Gebiet; den mittleren Anden; Mexiko und dem nordwestlichen Mittelamerika. Alle diese Gebiete sind reich an Gebirgen, soweit sie nicht sogar ausgesprochene Hochländer sind. Im Hinblick auf die kulturgeschichtlichen Schlüsse, die daraus gezogen werden müssen, bleibt freilich immer zu bedenken, daß unsere Kenntnisse lückenhaft sind, und daß die Gewinnung dieser Kulturpflanzen sich wenigstens vom Hochglazial bis zur Gegenwart hingezogen hat, wobei die hochglazialen Standorte der Wildformen sich außerhalb der Tropen gewiß nicht mit allen heutigen gedeckt haben; keinerlei Verschiebung von Klimagürteln im Zug oder Gefolge der Eiszeit aber gibt berechtigten Anlaß, dem eurosibirischen Teilbereich der holarktischen Flora einen wesentlichen Anteil an der Schaffung der Pflanzenkultur der Erde zuzuweisen.

Nicht weniger stark als in die Pflanzenwelt hat der Mensch auslesend und vernichtend in die Tierwelt eingegriffen. Die landschaftlich sichtbaren Erscheinungen dieses Eingreifens sind freilich um ebensoviel geringer, wie der Anteil der Tierwelt am sichtbaren Aufbau der Naturlandschaft geringer ist als der der Pflanzenwelt. Bevor wir dazu übergehen können, das Gesamtbild der Kulturlandschaft auch in ihren pflanzlichen Bereichen zu schildern, ist es — wegen der zahlreichen Wechselwirkungen zwischen Nutzpflanze und Haustier — angebracht, auch der menschlichen Eingriffe in die Tierwelt kurz zu gedenken. Hier handelt es sich nach der negativen Seite weniger um eine Artenverarmung zugunsten der Individuenvermehrung von wenigen geförderten Arten, — obwohl auch dieser Vorgang eine Rolle spielt —, als um eine Verminderung der Anzahl der höheren Tiere überhaupt. Dabei sind nur wenige Arten völlig vernichtet worden; und diese, wie z. B. die Riesenvögel Dronte und Moa, das südafrikanische Nashorn, das Quagga, die Steller'sche Seekuh, haben für die Landschaft im ganzen kaum eine Rolle gespielt (ob der Mensch für das Aussterben des Mammuts, des Wollhaarnashorns, des Höhlenbären und anderer hochglazialer Formen verantwortlich ist, bleibt umstritten). Auffälliger ist die positive Auslese. Sie ist bei den Haustieren noch schwerer als bei den Kulturpflanzen auf bestimmte Ausgangsgebiete zurückzuführen; teils weil die Tiere leichter beweglich sind, teils weil viele der vom Menschen bevorzugten Arten in zahlreichen Wildformen über große Teile der Welt verbreitet waren, und an mehreren Stellen, aus mehreren Ausgangs-Formen zu Haustieren geworden sind. Das gilt von den wichtigsten der vom Menschen gezähmten Vogelarten, den Hühnern. Es gilt aber auch sicher vom Rind, vom Schwein, vom Hund — wahrscheinlich vom Pferd. Es ist auch bei anderen Haustieren durch-

aus möglich. So darf man sich auf die Betrachtung weitester Räume beschränken. Im Werden der Haustiere ist der Anteil der Neuen Welt noch wesentlich bescheidener gegenüber der Alten als bei den Kulturpflanzen. Die andinen Klein-Kamele Lama und Alpaka, das Trut- und Perlgeflügel sind ihr einziger selbständiger Beitrag. Die meisten Haustiere stammen aus der Alten Welt; zum Teil aus den offenen, zum Teil aus den Wald-Landschaften. Die Wildformen des Rindes reichen aus den tropischen Wäldern durch die Grasfluren in die Sommerwälder, vom Banteng und Zebu und den verschiedenen Büffel-Arten Asiens und Afrikas zum europäischen Wisent und Ur; Nordamerika hat seine herdenbildende (und bei den Indianern an die Grenze der Domestizierung getriebene) Sonderform im Bison; auch arktische und hochasiatische Sonderformen (Moschus, Yak) sind wenigstens zu halben Haustieren geworden.

Den offenen Grasfluren des rauhen nördlichen Steppengürtels (wohl nur in Randberührung den lichteren Teilen des Sommerwaldes) haben die Wildformen des Pferdes, wärmeren Teilen des Trokkengürtels diejenigen das Hausesels angehört (Ostsudan). Wildschafe und Wildziegen finden sich wiederum als Bewohner waldarmer Gebirge durch die gesamten alpiden Hochlandschaften Eurasiens; das wilde Schwein ist dafür ursprünglich Waldtier; in den Tropen sind seine Arten ebenso verbreitet wie in den Sommerwäldern. Dem inneren Trockengürtel Asiens gehört das einhöckerige wie das zweihöckerige Kamel an, den feuchten Tropen das mächtigste aller Haustiere, der indische Elefant; eine besondere, für die hochglaziale Geschichte der Menschheit sehr bemerkenswerte Rolle hat das vielleicht älteste Haustier, das in der subarktischen Tundra (während der Eiszeit in sehr viel südlicheren Breiten als heute) heimische Ren gespielt. Der Hund mag — sowohl aus dem Wolf wie aus dem Schakal entwickelt — an vielen Stellen der Alten und der Neuen Welt zum Folger des Menschen geworden sein. Wo die Katze — dieses dem Menschen gegenüber selbständigste und freieste aller „Haustiere" — sich ihm angeschlossen hat, ist nicht ganz sicher. Vieles deutet auf Ägypten. Andere Haustiere wie z. B die Wasservögel brauchen wir in den Zusammenhängen, die uns hier beschäftigen, nicht aufzuführen.

Der Anteil der Viehzucht (im weitesten Sinn) an der Struktur des menschlichen Lebens ist in den einzelnen Hochkulturen durchaus verschieden. Er ist z. B. in der europäischen — mit allen ihren Ablegern — weitaus größer als in der ostasiatischen. Allein im Bereich der offenen Grasfluren und der Wüstensteppen der Alten Welt sowie in der Tundra ist das Tier für die gesamte Lebensführung des Menschen als beherrschendes Zwischenglied zwischen den Menschen und die Pflanze getreten. Allein in der Trockenzone der Alten Welt

nördlich der Sahara ist jene besondere Lebensform auf dem Rücken des Pferdes und des Kamels ausgebildet worden, die als Nomadentum ein geschichtlich beherrschender Faktor geworden ist. Auf früheren Stufen der Forschung wurde geglaubt, man könne die wirtschaftende Entwicklung des Menschen gegenüber der belebten Natur in ein leidlich einfaches Schema pressen. Danach sei „der Mensch" zuerst Sammler gewesen, dann Jäger und Fischer, weiterhin Hirte, und schließlich Bauer geworden. Dabei sollte die Stufenleiter eine unbezweifelbare Linie des „Fortschritts" bezeugen, bei der die einzige Schwierigkeit — wenigstens für diejenigen, denen die europäische Gleichsetzung bäuerlichen Ackerbaus mit dem Pflugbau nicht jeden Blick für andere Lebensformen getrübt hatte — die Einstufung des Hackbaus mit seiner in Ostasien hochentwickelten Gartenwirtschaft bildete. Ein Blick auf die Vielgestaltigkeit der Kulturpflanzen und Haustiere, die verschiedenen Anforderungen, die sie stellen, wie die verschiedenen Räume, denen sie entnommen werden konnten und mußten, genügt, um zu zeigen, daß die Entwicklung der menschlichen Kultur unendlich viel abwechslungsreicher ist; daß vieles als Nebeneinander und Miteinander verstanden werden muß, was man in allzu vereinfachendem Werten als Nacheinander und Übereinander hatte deuten wollen. Vor allem ein grundlegender Irrtum schlich und schleicht sich gern in Betrachtungen solcher Art ein: die Vorstellung, als ob alle Entwicklung ein Fortschritt im Sinn eines irgendwie postulierten, meist eng anthropozentrisch gefaßten „Besseren" sei. Ganz abgesehen davon, daß über das, was im Sinn menschlicher Aufgabe gut oder besser sein mag, sehr verschiedene Meinungen bestehen können: die Natur verfährt nicht gradlinig. Selbst wenn man annehmen wollte (was ein tiefer und verhängnisvoller Irrtum sein dürfte), daß ein Höchstmaß menschlichen Eingriffs in das außermenschliche organische Leben etwas „Besseres" sei als ein Geringstmaß davon, so gibt es genug geschichtliche Zeugnisse dafür, daß die Fähigkeit des Menschen, Kulturlandschaft zu bilden, keineswegs überall und immer nur gewachsen ist. Sie hat in weiten Räumen und durch lange Zeiten auch wieder abnehmen können. Dafür liefern gerade diejenigen Räume der Erde vielfältiges Zeugnis, in denen größere Kulturlandschaften zeitlich am frühesten entstanden sind. Die Tatsache, daß man im nördlichen Europa, erst recht in Nordamerika, auf einem Boden steht, der im ganzen kulturlandschaftlich sehr jung ist, und ein langfristiges Nachlassen seiner Kultur-Intensität noch nicht erlebt hat (wie es fast alle größeren Raum-Einheiten der ursprünglichen kulturellen Ausgangsgebiete, manche von ihnen mehrfach, erfahren haben), darf über die Wirklichkeit solcher Schwankungen nicht hinwegtäuschen.

Es ist anzunehmen, daß das Hackbauerntum der offenen Steppen

Vorderasiens schon vor der Ausbreitung des Pflugs Rinder, Ziegen und Schafe zog; nicht z. B. in den Steppen Chinas; sonst würde die Nahrung der Chinesen nicht seit alters her ohne Milch und Milchprodukte sein. Im „Tierkreis" des Sternenhimmels wurden Stier, Steinbock (Ziege) und Widder (Schaf) gesehen; daneben aber erscheinen schon Pflug und Pflüger (Bootes), Wagen und Fuhrmann. Zum Pflug gehört als Vorspann das Rind; nur in der winterkalten Nordsteppe und in den an sie anschließenden Waldländern herrscht (gewiß später beginnend) im Pflugbau die pferdebespannte Zoche (mit dem Roggen als Getreide). Das Pferd, das ja aus den klimarauhen Kieswüsten und Lößflächen der Nordsteppe stammt, wird anscheinend im Bereich der Oasenkulturen Vorderasiens und in China erst zwischen 2000 und 1700 v Chr. wichtig, als Einfälle aus Innerasien es als Zugtier vor dem Streitwagen in diese Gebiete brachten.

Eine seine Weide wechselndes Hirtentum entwickelt sich wohl schon früh neben dem Bauerntum, aus dem es hervorgegangen sein mag. Aber das Rind eignet sich nicht zur Weide in der Wüstensteppe. Die Steppe, der es angepaßt ist, ist aber größtenteils noch durch Regenfeldbau nutzbar. Erst mit der Aufzucht von Pferd und Kamel im Großen als Reittiere war auch die Wüstensteppe als Lebensraum gewonnen. Reine Kleintier- (Schaf- und Ziegen-)hirten können in sie nur eindringen, wo sie kleinräumig ist. So konnte die Wüstensteppe — in der ja oft Gebirgsinseln mit besserer Weide liegen — Kernraum des Reiternomadentums werden, des Pferdereiter-Nomadentums im Norden, des Kamelreiter-Nomadentums im Süden, insbesondere in Arabien. Pferdereiter-Horden wurden anscheinend erst seit 1200 v. Chr. für Mesopotamien, seit 800 v. Chr. für China eine Gefahr. Der Besitz des Großhirten Abraham bestand neben Rindern, Schafen und Ziegen nur nebenbei aus einigen Kamelen als Last- und Reittieren. Das Kamel wurde in Ägypten erst in der Ptolemäerzeit, in den Atlasländern in der Römerzeit eingeführt. Erst der Islam brachte die Herrschaft des Kamelreiter-Nomadentums in die Sahara, die daher vorher eine viel größere scheidende Kraft hatte.

Zu einem Übergreifen des eigentlichen Nomadentums auf die nordsüdliche Steppenbahn Ostafrikas aber kam es nicht mehr. Dort war das Rinderhirtentum, zum Teil in extremer Ausbildung, herrschend geworden (im trockenen Osthorn das Kleintier-Hirtentum), während im nördlichen Nadelwald, von der Nachbarschaft der Steppen aus, neben einem fortgeschrittenen Jägertum das Renntier-Hirtentum entstand und die Tundra als Lebensraum eroberte. Wo in den Gebirgen Inner- und Vorderasiens Steppen des Tieflandes und Matten

der Höhen benachbart sind — vielleicht durch einen Waldgürtel der Gebirge getrennt — blieb auch die Rinder- und Kleinviehzucht herrschend, mit jahreszeitlicher Wanderung der Hirten. Zwischen Armenien und den Gebirgen der Europäischen Halbinsel und Halbinseln gibt es einen vielfältigen Übergang zwischen dieser Wanderwirtschaft und der Almwirtschaft, in der ein ackerbautreibender Hof im Tal die sommerliche Weide in und über den Waldgrenzen nutzt und dort auch sommerlich benutzte Siedlungen anlegt.

In den sommergrünen Wald Europas nördlich der Alpen mit seinen „Steppenheide"-Inseln gelangte der Pflugbau in trockeneren Perioden in enger Verbindung mit der Rinder- (und Schaf-)zucht. Aus der offenen oasenlosen nördlichen Steppenbahn zwischen Südrußland (Skythen) und der Mandschurei aber wurde der Ackerbauer durch den Großnomaden auf lange Perioden vertrieben und zu „Völkerwanderungen" gebracht, bis in die späte Zeit eines Zurückdrängens des Nomadentums aus den ackerbaufähigen Steppen dieses Nordgürtels durch Rußland und endlich auch China (Einwanderung in die Mandschurei und Südmongolei). China konnte allerdings sein zentrales — durch lange und heiße Sommer ausgezeichnetes — Steppenland, die nordchinesische Ebene, immer dem Bauerntum bewahren — die Große Mauer entsteht in diesem Kampf immer wieder — während vor den Oasen des Orients die kleinen zumeist in Untertänigkeit von Nomaden gerieten, aber auch große von diesen erobert, ja von Grund auf zerstört wurden wie Mesopotamien von den Mongolen und Timur. (Unter anderem ist auch Saba (Marib), oasenhafte Zentrale Südarabiens am östlichen Gebirgsfuß von Yemen, wohl vor allem durch das Erstarken des Nomadentums der Wüste untergegangen; der Verfall seines Staudammes ist dabei gewiß nur sekundäre Ursache gewesen).

In der Neuen Welt hat das Pferd, als es nach der Conquista eingeführt wurde, eine Zeit lang unter den Indianern der Prärien und der Pampa eine dem Reiternomadentum ähnelnde Lebensform entstehen lassen. In den alten Hochkulturen Amerikas vor der Conquista hatte das Haustier geringe Bedeutung. Die Großtierzucht der Hochländer Südamerikas, die Zucht der „Kamelziegen" Lama und Alpaka, die man als Last- und Wolltiere, nicht als Milchtiere verwandte, hatte nur durch die Düngung der Felder Beziehung zum Hackbau.

Die Fragen, welchen Anteil die Haustiere an der Geschichte der Menschheit gehabt haben, konnten hier nur kurz behandelt werden. Manche Teilfragen wie z. B. die umwälzenden Wirkungen, die das jeweils erste Auftreten von Pferd, Kamel und Elefant als Reittiere

in der militärischen „Welt"-Geschichte gehabt haben, werden in andrem Zusammenhang beleuchtet werden [1])

Angesichts dieser Vielfalt von Erscheinungen und ihrer zeitlichen Schwankungen ist es nicht ganz einfach, ein Gesamtbild dessen zu zeichnen, was als Ergebnis der unmittelbar durch den Menschen oder mittelbar durch seine Haustiere bewirkten Veränderung der natürlichen Pflanzen-Formationen heute vor uns steht. Am widerstandsfähigsten gegen den Menschen haben sich die pflanzenärmsten und die pflanzenreichsten Formationen erwiesen. So gut wie unverändert ist die Tundra, die alpine Trift und die Wüstensteppe geblieben; sehr wenig beeinflußt sind — obgleich die letzten Jahrzehnte hier schon manche Bresche geschlagen haben — die Regenwälder der Tropen und die Bergwälder des Tropengürtels. Noch vielfach unberührt sind die echten Regenwälder der gemäßigten Zone (vornehmlich der Südhalbkugel) vor allem aber große Teile der kalt-gemäßigten Nadelwaldzone.

Die stärksten Veränderungen finden sich im Bereich der sommergrünen Wälder, der subtropischen Hartlaub- und Lorbeerwälder und eines Teiles der tropischen regengrünen Trockenwälder. Hier ist eine der großen Umbildungen der Natur durch Menschenhand Gestalt geworden: der Ersatz mächtiger natürlicher Wälder durch künstliche Acker- (und Weide-)fluren: einer von Natur geschlossenen durch eine von Menschen geschaffene offene Landschaft. Dabei muß ergänzend darauf hingewiesen werden, daß hier auch der Anteil an „Sekundärwald" — d. h. durch menschliche Raubwirtschaft in seinem Gesamtbestand, und zwar dauerhaft verändertem, meist qualitativ vermindertem Wald — keineswegs gering ist; denn z. B. auch die niedrigen Hartlaubformationen (Macchien) des Mediterrangebietes verdanken einen großen Teil ihrer heutigen Ausdehnung erst menschlicher Waldvernichtung. Große Teile Europas, Vorderasiens, Indiens, Chinas und Nordamerikas haben durch den Vorgang der Entwaldung den Grundcharakter ihres heutigen kulturlandschaftlichen Gepräges erhalten.

Die zweite große Umbildung durch Menschenhand hat einen Teil der Grasfluren betroffen. Dieser Vorgang ist menschheitsgeschichtlich von kaum geringerer Bedeutung als der Ersatz von Wäldern durch die offenen Fluren der Kultur-Formationen Acker, Wiese, Weide und Fruchthain. Daß er oft weniger deutlich gesehen wird, beruht teils darauf, daß man ihn im Zusammenhang erst seit kurzem zu überblicken vermag, teils darauf, daß er keineswegs eine „Verbesserung" der Erde bedeutet — wenigstens vom Menschen und von

[1] *Die hier in Betracht kommenden Kapitel wurden nicht mehr geschrieben. Der Herausgeber.*

der Pflanzenwelt her gesehen. Über der Tatsache, daß die vom Menschen durch seine Herden beweideten Grasfluren der Steppe (die feuchteren Formationen der Savanne, der Prairie und der Wiese, auch der Matte sind davon weniger betroffen worden) Grasflur geblieben sind, hat man lange Zeit nicht bemerkt, daß ihr Formationscharakter durch die „Bewirtschaftung" allmählich verändert worden ist. Dieser Wandel läßt sich — bei mancherlei Schwankung im einzelnen — im ganzen als eine Verarmung beschreiben. Nicht nur der Wald ist durch Beweidung vielfach verdorben worden: auch die Grasflur. Heute muß damit gerechnet werden, daß vieles von dem, was man auf innerkontinentale Austrocknung und auf große klimatische Natur-Bewegungen zurückführen wollte, wenigstens für die „historische" Zeit einer sehr ungewollten Wirkung des Menschen zuzuschreiben ist. Daß es schon nicht leicht ist, die Anteile der natürlichen Austrocknungs-Erscheinungen, vor allem Asiens und Afrikas, festzustellen, ist schon erwähnt worden (S. 83). Wenn man einen wichtigen menschlichen Anteil an einer Verarmung der Vegetation hineinrechnen muß, ist ihre Erklärung zu einer sehr schwierige Aufgabe geographisch-historischer Forschung geworden. Sie ist aber wichtig angesichts der gewaltigen geschichtlichen Verschiebungen, die ihre Wurzeln in den Völkerwanderungen des altweltlichen Trockengürtels haben. Erst in neuerer Zeit hat weiteres menschliches Eingreifen diesen Vorgang nach den „Kolonial"-Erdteilen Australien, Südafrika, Süd- und Nordamerika übertragen; z. T. auch in der verschärften Form, daß der Ackerbau zu weit in Grasfluren vorgetrieben wurde, die allenfalls noch Weidegang ertragen hätten, während aus dem vorgelagerten Weidegürtel der Steppe in wenigen Jahrzehnten ein wüstenhaftes Land wurde.

Schon aus diesen wenigen Hinweisen mag klar werden, welche geschichtliche Bedeutung die vom Menschen herbeigeführten Änderungen großer Formationsbestände — ja schon kleinere Grenzverschiebungen zwischen ihnen — im Bereich klimatischer „Schwellen" haben können.

Bevor wir diese Überlegungen weiter verfolgen dürfen, bedarf es aber einer ergänzenden Betrachtung des Begriffes Kulturlandschaft. Bis jetzt haben wir lediglich — unter betontem Hinweis auf ihre Ausgangsformen und Ausgangslandschaften — diejenigen Elemente der Pflanzen- und Tier-Welt genannt, die zu ihren wichtigsten lebendigen Trägern geworden sind. So sehr nun festgehalten werden muß, daß vor allem die Kulturpflanzen-Welt das jeweils wichtigste Bestimmungsmerkmal einer Kulturlandschaft ist (wenn man größere Raum-Ausschnitte betrachtet) — so wenig besteht die Kulturlandschaft allein aus den menschengeformten Formationen der Kultur-Vegetation, aus Acker, Wiese, Weide, Fruchthain, Garten und Forst,

und den ihnen zugehörenden Haustieren (zu denen in gewisser Hinsicht, wenigstens im Bereich jagdlicher Hege, auch große Teile der Fauna gehören, die der Sprachgebrauch noch als „Wild" bezeichnet).

b) Die anorganischen „Anlagen" des Menschen in der Kulturlandschaft. Ist der Mensch einen großen Teil seiner Frühgeschichte hindurch nichts anders gewesen als ein Teil der Naturlandschaft, und besteht der weitaus größte Teil seiner späteren Geschichte, auf die Landschaft bezogen, in einer langsamen Umformung seiner organischen Mitwelt, so gab es doch von Anfang an noch etwas Weiteres: Die Gesamtheit derjenigen Lebensbedürfnisse des Menschen, die zu ihrer Befriedigung eines kleineren oder größeren Aufbaues und eines ständigen Bereitseins anorganischer oder toter „Mittel" bedurften. Ihr räumlicher Ausdruck sind diejenigen Teilbereiche der Landschaft, die der Mensch für seinen alleinigen Gebrauch bestimmt hat, entweder dadurch, daß er aus ihnen lediglich andere Formen des Lebens ganz oder teilweise beseitigt, oder dadurch, daß er darüber hinaus ihre anorganische Gestalt verändert hat: sei es durch bloße Wegnahme vorhandener anorganischer Substanzen, sei es durch Aufbau einer menschengeschaffenen materiellen Welt aus anorganischem oder totem Stoff. Der Raum-Anspruch dieser Vorgänge ist erst in den letzten Jahrhunderten für manche Landschaften schlechthin entscheidend geworden; für den größten Teil auch der historischen Zeit war er noch sehr gering und, auf die ganze Erde bezogen, in winzige punktartige Flächen weit zerstreut. Aber kleinste Anfänge reichen bis in die Ursprünge der Menschheitsgeschichte zurück; bis in jene Zeit, wo aus der Fähigkeit, erste Werkzeuge zu handhaben, aus dem Schutzbedürfnis vor tierischen Feinden, aus dem Vordringen oder Festgehaltenwerden in klimatisch ungünstigeren Räumen und aus der Notwendigkeit, das Feuer zu hüten, die ersten Wohn-, Schutz- und Vorrats-Räume entstanden. So gewiß die ersten Siedlungen des Menschen kaum mehr aus der Naturlandschaft hervortraten, als die Höhlen mancher Säugetiere und die kunstvollen und oft sehr auffälligen Bauten mancher Vögel oder Insekten — so steckt doch in ihnen schon der Ansatz zu allen späteren „Anlagen" der menschlichen Kultur: der Anspruch auf Ausschließung anderen Lebens und auf eine gewisse Dauer ihres Bestandes. Das allmähliche Sich-Durchsetzen dieses Anspruches oder auch sein zeitweiliges Aufgegeben-Werden ist ein Kernstück der menschlichen Kulturgeschichte; und zwar sowohl gegenüber der Natur schlechthin wie gegenüber der vegetations-bestimmten Grundform der Kulturlandschaft. Ihren Ausdruck bilden zunächst die Siedlungen, dann die Wege, — beides in sehr weitem Sinn verstanden — schließlich all das an „Aus"- und „Auf"-Bauten, was dem Menschen

dient, aus schon vorhandenem „Material" die ganze Welt seiner „Mittel" immer weiter zu vermehren. Wie weit dieser Vorgang auch für den Menschen selbst lebensfeindlich statt lebensfördernd zu werden vermag, bleibe der Betrachtung des Kulturphilosophen überlassen. Hier darf uns nur sein materieller Ausdruck im Raum beschäftigen.

Er besteht zunächst darin, daß die Pflanzenwelt und die größeren Gestalten der Tierwelt aus bestimmten Räumen ausgeschlossen werden (die tierischen Kleinstlebewesen zu beseitigen, ist dem Menschen bisher nur im Rahmen der Seuchenbekämpfung gelungen). Für die einfacheren Formen des Verkehrsnetzes bleibt es bei diesem Vorgang, sofern er überhaupt mit einiger Vollständigkeit geschieht. Pfade und Wege stehen der Naturlandschaft noch sehr nah. Pfade werden einfach aus ihr herausgetreten, bei Wegen wird hin und wieder durch Aushauen nachgeholfen — beide Formen menschlicher Verkehrslinien aber schwinden leicht und rasch wieder in der Naturlandschaft, sobald sie seltener benutzt oder ganz verlassen werden. Ähnliches gilt für die einfachsten Formen der Siedlung. Hier wird zwar der Natur an einer Stelle Material entnommen (anfangs überwiegend Holz, Lehm und z. T. auch Pflanzenfaser), das an anderer Stelle vom Menschen zu Bauten gefügt wird; aber die Stellen der Entnahme werden von der Natur meist sehr schnell wieder überwachsen und die Lebensdauer der aus ihnen geformten Bauten ist im allgemeinen gering: werden sie verlassen, schwinden auch sie meist schnell in der umgebenden Natur; sollen sie Dauer haben, müssen sie von Zeit zu Zeit erneuert werden (wobei sich häufig ergibt, daß es bequemer ist, ein neues Holzgerüst oder neue Lehmmauern, und damit ein neues Gebäude aufzuführen, als lang auszubessern). Schon beim Holzbau gibt es freilich gewisse Ausnahmen. Wenn auch solche Holzarten, die durch ihre Härte besonders dauerhaft sind (wie gewisse tropische „Eisen"hölzer) im allgemeinen erst spät verwendet werden, weil sie nur mit hochentwickeltem Werkzeug geformt werden können, so hat doch die lange Haltbarkeit des Holzes unter Wasser im „Pfahlbau" der Siedlung und im „Knüppeldamm" mancher Verkehrswege schon sehr früh zu Bauformen geführt, deren Unterbauten als Zeugnisse früherer Entwicklungsstufen übriggeblieben sind, während von gleichzeitigen Bauten auf trockenem Boden keine Spur mehr zu finden ist. Im allgemeinen aber treten dauerhaftere Wirkungen erst ein, wo zu den Ausgangsmaterialien, zu Holz, Faser und Lehm, Steine und Metalle hinzukommen. Deren Gewinnung in größerem Umfang aber setzt schon ein beträchtliches technisches Können voraus (wobei das Wort „technisch" nicht in dem zivilisationsverengten Sinn gebraucht werden darf, in dem es meistens verstanden wird). Sobald Metall und Stein in größerem Umfang verwendet werden,

gewinnen die räumlichen Auswirkungen beachtenswertes Maß. Einen Übergang bilden freilich auch hier die Lehm- und Ziegel-Bauten der holzarmen Landschaften. Große Siedlungsballungen, z. B. der vorderasiatischen und der altamerikanischen Kulturen sind ganz überwiegend aus Lehm und seinen Trocken- oder Brandformen (Adobe, Ziegel) aufgebaut worden. Die Eigenschaften solchen Baumaterials aber haben in hohem Maß das Schicksal dieser oft sehr raumweiten Siedlungen bestimmt: Leicht und schnell zu bauen, waren sie leicht und rasch zu zerstören; auch dann, wenn keine menschliche Hand sich um ihre Vernichtung bemühte, zerstoben und zerflossen sie schnell zu Schutt, Schlamm und Staub. So mischen sich im „Lehmbau" großen Stils räumliche Weite mit kurzer Dauer der Erscheinung. Das Besondere der Bauweise von Städten wie Ninive, Ktesiphon oder Babylon äußert sich darin, daß sie zu Schutt geworden sind, und nicht zu „Ruinen".

Dauerwirkungen in der Landschaft erzielt erst der Steinbau. Nicht umsonst stehen die Pyramiden von Sakkara und Gizeh als weithin sichtbare Wahrzeichen am Eingang dessen, was wir Geschichte nennen. Aber nicht allein die Aufbau-Ergebnisse des Steinbaus formen das Antlitz der Landschaft in Gestalt von Pflasterstraßen und Brücken, von Häusern und Hochbauten aller Art; auch die Abbauformen bleiben als Mal in ihr erhalten: die Steinbrüche, aus denen das Werkmaterial für die großen ägyptischen Tempel- und Grab-Bauten der ersten Dynastien geholt worden ist, sind wohl die ältesten im Relief einer Landschaft (und keineswegs nur in dem der kleinsten morphologischen Einheiten!) spürbaren Eingriffe des Menschen. Im einzelnen freilich ergeben sich im Bruch wie im Bau beträchtliche Unterschiede der landschaftlichen Auswirkung, je nachdem ob das Material härter oder weicher ist. Der Abstufungen gibt es dabei viele von den weichsten Alabastern, Schiefern und Sandsteinen über die mannigfache Reihe der Kalke, über Basalte und Granite bis zu den härtesten Marmoren, Dioriten und Syeniten.

Eng verschwistert mit dem Steinbruch ist der Bergbau im engeren Sinn des Wortes. Er ist in seinen Anfängen nichts anderes gewesen als ein auf Erze oder Salze gerichteter Steinbruch (der Bergbau auf Kohle ist bekanntlich außerordentlich jung). Große Tagebaue (wie etwa zahlreiche Braunkohlengruben, aber auch bedeutende Erzbergwerke — Steirischer Erzberg, schwedische und nordamerikanische Erzlager) sind auch heute nichts anderes als Steinbrüche besonderer Art. Sie sind höchst auffällige Erscheinungen im Landschaftsbild. Doch auch dort, wo der Bergbau unterirdisch betrieben wird (und das wird er in der Mehrzahl der Fälle), wirkt er noch umformend auf die Morphologie der Oberfläche. Ausräumungen unter Tag sind häufig von mächtigen Einsackungen an der Oberfläche begleitet; auch

die Halden in der Nähe der Gruben-Ausgänge sind oft zu mächtigen, menschengeschaffenen Geländeformen geworden. Selbst dann, wenn ein Bergbau sich völlig erschöpft hat, und alle Begleiterscheinungen an der Oberfläche, wie Verarbeitungs-Gebäude und Siedlungen wieder verschwunden sind (was häufig vorkommt, wenn die hohe, aber kurzfristige Lockung des Bergbaus den Menschen in Höhen- oder Klima-Lagen vorgetrieben hat, wo es anderweitige Lebensmöglichkeiten für ihn nicht gibt) bleiben die vom Bergbau geschaffenen Geländeformen bestehen; sie zeugen innerhalb einer langsam sich regenerierenden Natur als dauerhafte Hinterlassenschaft von einer besonderen Art menschlichen Tuns. Der Kern dieses Tuns aber ist die endgültige Entfernung wichtiger Substanzen aus der Erdrinde: zum geringeren Teil zu anderweitigem Aufbau; zum größeren zu anderweitigem Verbrauch im Rahmen des vielverbrauchenden laufenden Betriebs der Menschheit. Gerade in kulturgeographischen und kulturgeschichtlichen Darstellungen sollte man schärfer, als es meistens geschieht, auf den feinen Unterschied achten, der dem Denken in deutscher Sprache in Gestalt der beiden Wortformen Gebrauch und Verbrauch zur Verfügung steht. Im Gegensatz vor allem zum fließenden Wasser, das in ständiger Erneuerung „bleibt", auch wenn aus ihm Energie gewonnen wird, wird ein großer Teil der mineralischen Substanz, die der Bergbau aus der Erde fördert, ausschließlich und unverbindlich verbraucht. Das gilt vor allem von den durch lange geologische Zeiten aufgespeicherten, durch Verkohlung umgewandelten organischen Stoffen vom Anthrazit bis zum Torf und zum Erdöl; es gilt nicht weniger von den Salzen; es gilt auch, obgleich mit einigen Einschränkungen, von den Metallen. Bergbau aller Art ist Raubwirtschaft.

Daß seine Folgen im Rahmen einzelner Landschaften zu den auffälligsten Erscheinungen des Landschaftsbildes überhaupt werden können, liegt an der scharfen geologischen Lokalisierung der Bodenschätze. Steinbrüche sind in den Ländern, deren Boden nicht nur aus jungen Sedimenten besteht, weit über den Raum verstreut; Bergbaue knüpfen sich an ganz bestimmte, meist regional scharf begrenzte Schichtfolgen. Es wurde schon früher erwähnt (S. ??), daß im Großen einige Gesetzmäßigkeiten des Vorkommens nutzbarer Bodenschätze je nach dem Vorwalten geologischer Gesamt-Strukturen bestehen; aber im Einzelnen ist oft wenig Zusammenhang zwischen dem Auftreten abbauwürdiger Bergschätze und dem sonstigen Landschaftscharakter. Eine Ausnahme bilden nur die geologisch jüngsten Bodenschätze: Torf, z. T. noch Braunkohle und Erdöl; hier sind die Zusammenhänge zwischen Oberflächen-Morphologie und „Vorkommen" oft noch deutlich zu sehen.

Dem Alter der Nutzung nach stehen die Bergbaue auf Salz und

Schwefel und einige Metallbergbaue voran (Kupfer, Zinn, Gold und Silber sicher an erster Stelle, Blei, Zink und wohl auch Quecksilber wesentlich später). Eisen, das Leit-Metall der Gegenwart, ist erst spät, während der „historischen“ Zeit, „entdeckt“ worden, die Kohle (von räumlich geringfügigen Ausnahmen abgesehen) erst im letzten Jahrtausend, in China früher als in Europa; das Erdöl und eine Reihe der selteneren oder schwer aus den Erzen aufzuschließenden Metalle (Nickel, Wolfram, Chrom, Platin, Uran und andere Schwermetalle, aber auch Mangan, Magnesium und Aluminium) sind erst während des letzten Jahrhunderts in Verwendung gekommen.

Vor allem an Gebiete, in denen verschiedene Arten von Bodenschätzen nebeneinander oder in geringer räumlicher Entfernung voneinander vorkommen, haben sich endlich jene aus Abbau und Aufbau so seltsam gemischten Gestaltungen der „Werk“-Landschaft geknüpft, die, solange sie isoliert sind, als etwas seltsam Fremdes in der sonstigen Landschaft stehen, aber an manchen Stellen der Erde während der letzten Jahrzehnte zu größeren Raumformen ganz eigenen Gepräges zusammengewachsen sind. Sie sind in mehr als einer Hinsicht die „Schmelzen“ nicht nur anorganischen, aus der Erde gewonnenen Stoffes, sondern organischen, auch und vor allem menschlichen Lebens geworden. In ihnen mischen sich Wohn- und Werkraum des Menschen zu großflächigen Gebilden aus Metall und Stein, denen gegenüber die älteren Siedlungsformen der Einzelsiedlung, des Dorfes und auch noch der kleineren Stadt einem ganz anderen Typus der Kulturlandschaft angehören. — Das Ausmaß an Veränderungen der gesamten Landschaft, das von diesen „Brennpunkten“ der menschlichen Wirtschaft, auch in den Verästelungen des Verkehrsnetzes durch die Kulturlandschaft, Bahnen, Kanälen, modernen Straßen und Fluganlagen ausstrahlt, ist ganz erheblich. In Gebieten mit geringer natürlicher Reliefenergie vermag die menschliche Arbeit das Kleinrelief (selbstverständlich auch die Böden) weitgehend umzugestalten. Es ist festgestellt worden, daß die Bodenbewegungen, die in hochindustrialisierten Ländern im Dienst der menschlichen Wirtschaft, vor allem im Bergbau, aber auch im Einebnen des Bodens für Siedlungs- und Verkehrszwecke durchgeführt worden sind, in ihrem Ausmaß bereits die Größenordnungen erreicht haben, nach denen geologisch-morphologische Dauer-Bewegungen gemessen werden können. Künstliche Terrain-Bewegungen im Bereich der Land- und Forstwirtschaft spielen gerade in den hochindustrialisierten Zonen Europas und Nordamerikas eine geringe Rolle (außer in den wenigen Gebieten, in denen eine geregelte Deichwirtschaft gegenüber Flut-Gefahren von Meer und Strom die Lebensgrundlage von Stadt und Land zugleich ist); sie sind sehr viel bedeutender in den ariden Bewässerungs-Gebieten; am bedeu-

tendsten dort, wo besondere Klima- oder Anbau-Verhältnisse auch im humiden Klima zur künstlichen Terrassierung weiter Landschaften genötigt haben. Das ist in erster Linie in Monsun-Asien der Fall.

c) Eingriffe in Wasserhaushalt und Klima. Wie weit die Gesamtheit menschlicher Einwirkungen auf die Faktoren der Naturlandschaft über den Bereich von Pflanzen- und Tierwelt, von Boden, Kleinrelief und Klein-Hydrographie noch hinausgreift, ist eine nur teilweise beantwortbare Frage. Den Wasserhaushalt der Erde auf direktem Weg in größerem Umfang zu beeinflussen, ist dem Menschen noch nicht gelungen. Seine Leistung auf diesem Feld beschränkt sich auf das Trockenlegen einzelner küstennaher Flachmeergebiete (z. B. Zuidersee), Lagunen, Haffe und Seen, auf die Kanalisierung großer Wasserläufe, auch auf die Neu-Anlage künstlicher Gewässernetze in Gestalt von Verkehrs- und Anbau-Kanälen und von Stauseen. Besonders die letzte Form — an sich sehr alt — hat seit einem Menschenalter im Rahmen der Elektrizitätswirtschaft eine sehr starke, neue landschaftsformende Bedeutung gewonnen; aber auch die Anlage künstlicher Bewässerungsnetze und Verdunstungsflächen hat manchmal insofern größere hydrographische Auswirkungen, als Flüsse vorzeitig „aufgebraucht" und dadurch (wie mehrfach z. B. im Turan und im Pendschab, neuerdings auch in Amerika) größere hydrographische Netze zerrissen oder Zonen ohne Abfluß zum Meer künstlich geschaffen werden. In einer anderen Richtung ist eine starke indirekte, vom Menschen keineswegs gewollte Wirkung auf den Wasserhaushalt ausgeübt worden: Durch Trockenlegungen von Sumpf- und Moorgebieten, vor allem durch Waldrodungen großen Stils ist der Kreislauf des Wassers merklich beschleunigt worden, mit auffälligen (und manchmal auch für die menschliche Wirtschaft, nicht nur für den Charakter von Kultur- und Naturlandschaft, deutlich schädigenden) Wirkungen sowohl im Bereich der Unterläufe wie im Bereich der Quellzonen des Gewässernetzes. Hier schließt sich die Frage an, wie weit der Mensch schon in die Lage gekommen ist, das Klima zu beeinflussen. Auch hier stehen wir vielen, und bedeutenden, offenen Problemen gegenüber. Daß einzelne Klima-Faktoren (meist ungewollt) vom Menschen beeinflußt werden, ist sicher. Das bedeutendste Beispiel sind wohl die Stadt- und Industrie-Nebel, die an manchen Stellen zu großräumigen Bildungen werden (London, Ruhrgebiet). Im ganzen wird man wohl sagen dürfen, daß die wichtigsten Erscheinungen des Klimas (Temperatur, Schwere, Wind, Niederschlag, Luftelektrizität u. a.) vom Menschen noch nicht wesentlich beeinflußt werden können, so deutlich der Einfluß im kleinen sowohl in

der ländlichen Kulturlandschaft (vor allem durch die künstliche Verschiebung der ursprünglichen Verteilung von Wald und offenen Formationen zugunsten der letzteren (vgl. S. 156 ff.), aber auch durch Ent- und Bewässerungsmaßnahmen) wie im Bereich des „Stadtklimas“ zu erkennen ist. Es ist wohl nicht zu viel gesagt, wenn man davon spricht, daß der Einfluß des Menschen ganz überwiegend auf eine, wenn auch sehr geringe Aridisierung des Klimas gehe, wo immer er in stärkerem Ausmaß imstande ist, die natürlichen Faktorn zurückzudrängen. — Manches freilich ist noch völlig unklar: so die Frage, wie weit die Veränderung des Kohlensäure-Faktors der Atmosphäre durch die menschliche Industrie gesamt-klimatische und gesamt-biologische Folgen hat, deren Tragweite in keiner Weise zu übersehen ist. Gleiches gilt von dem, was aus dem Bereich des Funkwesens an atmosphärischen Wirkungen aufsteigen mag. Damit haben wir die Grenzen des Hypothetischen berührt, wir kehren zurück zu dem, was in der Kulturlandschaft nachweisbar ist, und haben uns nun, nachdem wir die wichtigsten ihrer Bau-Elemente aufgeführt haben, mit ihren Stufen und mit ihrer regionalen Verteilung über die Erde zu befassen.

d) Stufen der Kulturlandschaft. Um wenigstens eine gewisse Übersichtlichkeit in die Menge der unter dem Begriff Kulturlandschaft zusammengefaßten Erscheinungen zu bringen, ist es zweckmäßig, diesen Begriff unterzugliedern. Das kann bis zu großer Feinheit, ja Spitzfindigkeit getrieben werden. Für unsere weiteren Zwecke mag eine vielleicht etwas grobe, dafür aber mit einer gewissen Schärfe gliedernde Einteilung genügen. Sie weicht in manchem von dem in der Wissenschaft Üblichen ab, und muß deshalb etwas eingehender begründet werden. Ein Hauptproblem ergibt sich dabei aus der schillernden Vielfalt, in der die beiden, so schwer entbehrlichen Fremdwörter „Kultur“ und „Zivilisation“ im deutschen Sprachgebrauch, und im deutschen Denken, der Gegenwart erscheinen.

Wir stellen also der Naturlandschaft im folgenden nicht mehr eine Kulturlandschaft, sondern vier Hauptformen der Kulturlandschaft gegenüber, zwischen denen es natürlich Übergänge gibt, die sich aber doch nicht nur der Definition nach, sondern in der Wirklichkeit des Raumes als Typen deutlich unterscheiden lassen. Die Möglichkeit solchen Unterscheidens setzt allerdings voraus, daß man nicht allzu kleine Räume als Vergleichs-Einheiten wähle; natürlich sind auch hier „klein“ und „groß“ relative Begriffe. Um einen (noch mehrfach verwendbaren) Anhaltspunkt zu geben, möchten wir den Begriff des „kleinen“ Raumes nicht wesentlich über das ausgedehnt wissen, was dem Bewegungs- und Sichtkreis eines ort-

festen Menschen ohne künstliche Mittel des Verkehrs entspricht (vgl. S. 49). Zu genauem Prüfen der Begriffe ist es allerdings durchaus nützlich, sie versuchshalber auch auf kleine, ja kleinste Räume anzuwenden: d. h. auf Karten großen Maßstabs mit ihnen zu kartieren. Das ist bei Flachländern einheitlicher Kulturstufen verhältnismäßig leicht. In Gebirgsländern kann es zu einer ebenso reizvollen wie schwierigen Aufgabe werden. In solchen Räumen setzt dann jeder Versuch zu großflächiger Darstellung in kleinen Maßstäben einen beträchtlichen Mut zur Generalisierung voraus. Die erste Definition muß in diesem Zusammenhang der Naturlandschaft — sozusagen als der Null-Form der Kulturflächen — gelten. Wir verstehen darunter nicht nur Landschaften, die noch keines Menschen Fuß betreten hat (deren gibt es auf dem Festland nur mehr wenige, vor allem in der Arktis und Antarktis, in asiatischen und amerikanischen Hochländern und Hochgebirgen und in unberührten Teilen des Regenwaldes), sondern auch Landschaften, in denen der Mensch dauernd, zum Teil schon lange Zeit, seßhaft ist, sofern nur der reine Naturcharakter des betreffenden Raumes ausgesprochen überwiegt. Dazu gehören ein geringer Flächen-Anteil dessen, was in irgendwelcher Hinsicht vom Menschen umgeformt ist, und das Fehlen größerer und dauerhafter menschlicher Anlagen. Sollen diese Voraussetzungen schematisch gefaßt werden, so wird man als Naturlandschaft noch solche Räume bezeichnen dürfen, in denen der Anteil menschengeformter Flächen 10% des Gesamtraumes nicht übersteigt. Solche Landschaften werden auch immer Gebiete mit sehr geringer Bevölkerungsdichte sein. Als Beispiel sei im folgenden Skandinavien verwendet: In Lappland braucht man nicht zu zögern, weite Gebiete als Naturlandschaft zu bezeichnen, obgleich einige Lappenlager mit ihren stattlichen Rentierherden durch das Gelände verstreut sind und obgleich an der Küste einige kleine norwegische Fischerei-Siedlungen samt Gemüsegärten und Stadtparks in den Rand dieser Naturlandschaft sich eingenistet haben. Wohl aber wird man bei Ausscheidung kleinerer Räume Kiruma, Gällivaare und Salmijärvi als Vertreter eines besonderen Typus der Kulturlandschaft ausscheiden müssen. Diese „Bergwerksdistrikte" der Eisen- und Nickelzone würden auch dann nicht wieder Naturlandschaft werden, wenn einmal das letzte Eisen und Nickel aus dem Gestein entfernt, der letzte Bergarbeiter die Gegend wieder verlassen haben würde: die Spuren intensiver, menschlicher Arbeit würden noch lange Zeit in der Landschaft sichtbar bleiben.

Der erste Typus der Kulturlandschaft wird dort erreicht, wo die menschliche Einwirkung auf den Landschaftscharakter nicht mehr übersehen werden kann; er endet dort, wo sie anfängt vorzuherrschen. Schematisch begrenzt, gehören ihm Landschaften an, in denen

der menschengeformte Flächen-Anteil zwischen 10 und 50% der Gesamtfläche umfaßt. Als Beispiel diene das innere Süd-Norwegen, wo die Talböden und ein Teil der Hangflächen ganz überwiegend Kulturland sind, während die Hochflächen des „Fjeld", die dem Areal nach überwiegen, keiner wesentlichen Beeinflussung durch den Menschen unterliegen. Einige Hochland-Bahnen und Straßen, einige Saeter (Almen) und Touristenhütten genügen noch nicht, um den Naturcharakter der Fjeld-Landschaft nachhaltig zu verändern. Landschaften derartig gemischten Gesamt-Charakters seien als Halbkulturlandschaften bezeichnet. Besondere Schwierigkeiten, sie gegen die Naturlandschaften abzugrenzen, ergeben sich im Bereich zweier Formationen, die betonten Übergangscharakter tragen: in Waldlandschaften, in denen zwar die reine Raubwirtschaft schon überwunden ist (oder auch niemals bestanden hat), die aber regelmäßig „gepflegt" werden; und in Hirten-Steppen.

Der nächste Typ ist dann die Hochkulturlandschaft. Zu ihr gehören alle Räume, in denen der vom Menschen geformte Anteil an der Landschaft deutlich überwiegt — schematisch also alles, was zu über 50% Flächen-Anteil vom Menschen umgeformt ist. Räume dieses Typs pflegen selten eine niedrige Bevölkerungsdichte zu haben (obwohl auch das, im Bereich reiner Weidelandschaften, neuerdings auch mechanisch bewirtschafteter Getreideflächen zuweilen vorkommt). Ihr Kennzeichen im Landschaftsbild ist im allgemeinen, daß die vom Menschen geformten Flächen zusammenhängen, während die Gebiete reiner oder wenig beeinflußter Natur inselartig in ihnen verstreut sind oder auch ganz fehlen. Suchen wir Hochkulturgebiete an dem gewählten Beispiel Skandinaviens auszuscheiden, so gehören dazu die nähere Umgebung von Drontheim und Oslo, Uppland, Teile Mittelschwedens zwischen Göteborg und wieder Schonen und Blekinge. Im nördlichen und mittleren Schweden mit seinen zahlreichen, gerade im Übergang zwischen Naturwald und Forst befindlichen Waldungen mag man die Grenze zwischen Hochkultur- und Halbkulturlandschaft sehr verschieden ziehen.

Eine Überschau über die Vielfalt dessen, was nach dieser Definition unter Hoch-Kulturlandschaft fällt, zwingt zur Ausscheidung zweier Sondertypen. Es geht nicht an, das Ruhrgebiet und die Lüneburger Heide unter e i n e m Typus der Hochkulturlandschaft zu vereinigen. Sucht man nach einem methodisch und optisch überzeugenden Schnitt, so läßt er sich folgendermaßen begründen: Das, was vom Landschaftscharakter her das Ruhrgebiet und verwandte Stadt- und Industrielandschaften von der sonstigen Hochkulturlandschaft unterscheidet, ist die Tatsache, daß aus ihnen — auf größeren Flächen! — nicht nur die natürliche Vegetation, sondern auch die Kultur-Formationen der Vegetation weitgehend verdrängt sind, und allein

die „Anlagen“ des Menschen den Raum beherrschen. Räume, in denen das der Fall ist — in schematischer Fassung, wenn mehr als 50% der Fläche künstliche Stein- oder Metall-Wüste ist — sprechen wir von „Zivilisations“-Landschaft. In ihr dominiert der Mensch. Hier sammelt er sich in den größten Bevölkerungsdichten, welche die Erde kennt. Skandinavien kennt eine solche „Zivilisations“-Landschaft nicht, solange man sich beim Ausscheiden an die S. 157 gegebene Größenordnung hält. Geht man unter sie herab, so wehrt sich das deutsche Sprachgefühl gegen weitere Verwendung des Wortes „Landschaft“. Stockholm ist noch keine Zivilisations-„Landschaft“ — Berlin ist eine.

Auch die „Zivilisations-Landschaft“ aber ist noch nicht der letzte Typus, der selbst bei so grober Definition ausgeschieden werden muß. Es gibt einen weiteren: die Raublandschaft. Ihre Sonderart muß etwas ausführlicher geschildert werden. Häufiger, als die Selbstzufriedenheit der Menschheit gerne zugibt, führt das Tun der Menschen zu zerstörenden Ergebnissen. Wo der Mensch gewollt oder ungewollt, bewußt oder unbewußt zerstört, pflegt er diese Tatsache, die — wenigstens unter den besseren Vertretern der Gattung — seinen inneren Wertgefühlen widerspricht, zu übergehen mit dem Hinweis, daß neuer Aufbau die Zerstörung überwinden und rechtfertigen werde. Die Beweisführung ist schon dann recht fragwürdig, wenn lediglich das Zerstören menschengeschaffener Werte mit ihr gerechtfertigt werden soll; und zwar um so fragwürdiger, je weniger der eigentliche Wertkern in der anorganisch-materiellen Substanz steckt. Die meisten bloßen „Anlagen“ sind ersetzbar, wenn sie zerstört werden (sie lassen sich im Neubau sogar oft verbessern!); geistige und künstlerische Werte sind es nicht. Der Brand der alexandrinischen Bibliothek ist — noch heute — für die gesamte Menschheit ein schwererer Verlust als die Vernichtung eines beliebigen industriellen Großreviers der Gegenwart. Das muß auch an dieser Stelle ausgesprochen werden, weil der Ausbau der technischen Massen-Zivilisation eine so große Zahl von Menschen mit ihrer Lebensarbeit in den Bereich des jederzeit Ersetzbaren verweist, daß ihnen die Vorstellung von Unersetzbarem fremd wird. Diese Vorstellung des Unersetzbaren aber ist notwendig, wenn die Eingriffe des Menschen in die Natur richtig beurteilt werden sollen. Jede Umwandlung aus der Natur- in die Kulturlandschaft enthält ein gewisses unvermeidliches Maß an Zerstören. In dem Begriff der Kulturlandschaft aber ist immer die Kompensation durch etwas Neues, vom Menschen aus der Natur heraus Geschaffenes enthalten. Überwiegt bei diesem Neuen der vom Menschen geleistete, den Zwecken lebender Menschen dienende anorganische Aufbau von Anlagen aller Art, so nannten wir das Zivilisations-Landschaft;

überwiegt eine von dem Ursprünglichen mehr oder weniger abweichende Formation pflanzlichen und tierischen Lebens, so nannten wir dies Hochkultur-Landschaft. Vornehmlich im zweiten Fall aber fordert unser Begriff (ausgehend von dem aus dem Wort „Kultur" nicht fortzudenkenden Wertgehalt) noch etwas mehr: in dem Begriff Kulturlandschaft ist unausgesprochen, aber doch sehr deutlich die Vorstellung enthalten, daß die Ersatz-Formation der ursprünglichen mindestens gleichwertig sei, d. h. daß die Gesamtheit des in ihr enthaltenen Lebens die Beseitigung des vorher vorhandenen Lebens dem Wert nach rechtfertige. Daß über den Begriff Wert in diesem Zusammenhang eine eigene philosophische Abhandlung geschrieben werden könnte, sei hier nur angemerkt; innerhalb des pflanzlichen und tierischen Lebens mißt der Mensch im allgemeinen, von besonderen Ausnahmen im Bereich der Haustiere [Pferde!] und der Zierpflanzen abgesehen, quantitativ; wo er selbst in die Wagschale fällt, pflegt er die Maßstäbe zu wechseln. In der Zivilisations-Landschaft wird der Ersatz für das Beseitigte nicht von den anorganischen Anlagen selbst geliefert, sondern von den Ballungen des menschlichen Lebens, die sie enthalten, und denen sie dienen (oder wenigstens dienen sollen); bis zu einem gewissen Grad auch von dem Anteil menschlichen Geistes und menschlicher Seele, der dem Anorganischen oder Toten durch die Schönheit menschengeschaffener Form eingehaucht werden kann; — aber es bleibt innerhalb der Zivilisations-Landschaft immer ein gewisser Rest „toter" Wüstung übrig. Für die Hochkulturlandschaft (und im Rahmen der Halbkulturlandschaft für den Raum-Anteil, der sich in voller Kultur befindet) gilt dabei die Forderung, daß die Lebensfülle im ganzen sich durch den menschlichen Eingriff nicht wesentlich vermindert habe. Die Sonderstellung des Menschen in seiner Eigenbewertung äußert sich dabei vornehmlich in der Tatsache, daß auch größere Städte im Rahmen einer Hochkulturlandschaft als harmonisch empfunden werden — wenn genug „freies Land" um sie herum ist. Für den Bereich der Pflanzen- und Tierwelt also wird gefordert, daß der Individuen-Reichtum einzelner bevorzugter Arten die Arten-Verarmung im ganzen einigermaßen verdecke, und daß der jährlich wiederkehrende Reichtum an schnell-, wenn auch kleinwüchsigen Pflanzen die Verminderung des Bestandes an langsam-, aber großwüchsigen leidlich ausgleiche. Ist beides, und zwar auf lange Dauer, gesichert, dann zögern wir nicht, von Kulturlandschaft zu sprechen. Darüber hinaus ist es kein Zufall, daß von Menschen, denen die Gabe des Betrachtens eignet, immer wieder diejenigen beiden Landschaftstypen als Höchstformen kultureller Leistung empfunden worden sind, in denen die belebte Natur durch den Menschen *bereichert* worden ist: Die Landschaften der künstlichen

Bewässerung vorher völlig trockenen und der künstlichen Entwässerung vorher völlig überfluteten Bodens: Oase und Marsch. Die Zeugnisse dafür reichen über vier Jahrtausende vom Moeris-Hymnus Amenemhets III. bis zum Ende von Goethes Faust.

Doch es gibt Landschaften, in denen die zerstörende Leistung des Menschen die aufbauende weit überwiegt; und zwar gilt das, gleichviel ob man Zerstörung und Aufbau nur nach menschlichem Nutzen mißt, oder ob man — weiter und weiser zugleich — die Gesamt-Intensität allen Lebens, menschlichen, tierischen und pflanzlichen in Einem, zugrundelegt. Es gibt Landschaften, die vom Menschen schlechthin „ruiniert" worden sind — und auch solche, die weiter, laufend von ihm ruiniert werden. Die zunächst auffälligste, weil am stärksten die anthropozentrischen Instinkte beschäftigende Form ist die „Ruinenlandschaft" im engeren Sinn: ein Typus, der auf sehr kleine Räume beschränkt ist. Zu flächenhaften „Ruinen" in dieser Fassung werden nur die an „Anlagen" reichen städtischen Kerne von Hochkultur- oder Zivilisations-Landschaften — in Sonderfällen auch Bergbaudistrikte — wenn sie vom Menschen zerstört oder verlassen worden sind. An einigen Stellen der Erde sind solche lokale Ruinenlandschaften recht eindrucksvoll (so z. B. die weiten, von der Vegetation noch kaum wieder zurückgewonnenen Haldenhänge der kalifornischen Goldfelder, oder, an städtischen Ruinenflächen, die „Campagna" von Alt-Delhi — viel bedeutender als die von Rom —, die Reste von Angkor, Anuradhapura, Chitor, Amber, Leptis, Magna, Alt-Syrakus — um nur einige der größeren zu nennen). Die Steigerung der Kriegstechnik, vor allem des Luftkrieges, in jüngster Zeit hat neuerdings für eine wesentliche Vermehrung des Anteils solcher Ruinenlandschaften an der Erdoberfläche gesorgt. Aber sie sind im allgemeinen (nach geologischen Maßstäben, wenn auch nicht immer nach historischen und gar nicht nach denen des menschlichen Einzellebens) kurzfristige Erscheinungen im Antlitz der Erde. Wenn sie nicht von Menschen künstlich erhalten oder vollends abgetragen und zu Neubauten verwendet werden, wie das z. B. im Fall zahlreicher stein- nicht lehm-gebauter Ruinenstädte der mediterranen Antike geschehen ist, vor allem mit dem alten Rom selbst, aber auch mit Alt- und Neu-Karthago, mit Athen, Antiochien, Jerusalem, dann wird die Natur meist schnell mit ihnen fertig. Angkor, Anuradhapura, Borobudur und die Mittelpunkte der Maya-Kultur Mittelamerikas waren schon völlig vom Urwald überwuchert, bevor sie wieder entdeckt und — teilweise — wieder freigemacht wurden; und von gewissen geschichtlichen Ruinenfeldern, deren Ausmaß die Überlieferung festgehalten hat, ist heute so gut wie nichts mehr zu sehen (Theben, Memphis, Ninive, Babylon, Persepolis, Korinth,

Ktesiphon, Alt-Tschangan[1] und Loyang. Dabei handelt es sich nicht nur um Städte vorherrschenden Lehm- oder Ziegelbaues (S. 242), sondern auch um solche, an denen der Steinbau wesentlichen Anteil gehabt hat).

Viel ausgedehnter und, auf die Gesamtheit der Erde bezogen, viel wichtiger sind jene Landschaften, in denen sich der Mensch nicht darauf beschränkt hat, Selbstgeschaffenes wieder aufzugeben oder zu vernichten, sondern wo er darüber hinaus die lebende Natur so mißhandelt hat, daß er nicht nur ihr vorgefundenes Erscheinungsbild, sondern auch ihre Regenerationskraft nachhaltig getroffen hat. Ist letzteres geschehen, dann bleibt die Zerstörung erhalten; solche „Landschafts-Ruinen" — im Gegensatz zu den oben geschilderten Ruinen-Landschaften — sind zu dauerhaften und großflächigen Zügen im Antlitz der Erde geworden. Ihre Ausdehnung rechtfertigt, sie als „Raublandschaft" neben die großen Typen der Kulturlandschaft zu stellen. Sie sind dadurch charakterisiert, daß der ursprüngliche Vegetations-Bestand (und die ursprüngliche Tierwelt) sich auch dann, wenn der Mensch abgezogen ist, ja sogar dann, wenn er in später Einsicht bemüht ist, den Schaden wieder gut zu machen, nicht wieder bildet; und daß die „Sekundär"-Formation, die an ihre Stelle tritt, an Lebensfülle — sowohl qualitativ wie quantitativ verstanden — hinter der zerstörten „Primär"-Formation wesentlich zurückbleibt. Die Ursache dieser Erscheinung ist — bei manchen Unterschieden im Einzel-Vorgang — grundsätzlich immer die gleiche. Zuerst wird die vorhandene Vegetationsdecke (Wald oder offene Flur) durch Roden, Pflügen oder Überweiden beseitigt; manchmal genügt auch schon, daß ihr flächenmäßiger Zusammenhang in größerem Umfang zerrissen wird. Damit wird den exogenen Kräften von Verwitterung, Wasser und Wind der direkte Zugang zu der bis dahin von der Vegetation geschützten obersten Bodenschicht eröffnet; der Oberboden wird eingerissen, untergraben, weggespült oder weggeweht; die verbliebene oder auch die vom Menschen kultivierte Vegetation verarmt — am Ende bleibt ein dürftiger Rest-Boden mit ärmlicher Sekundär-Vegetation, manchmal auch nur der nackte Fels- oder Sand-Untergrund ohne jede Vegetation übrig. Es gibt, je nach Klima und Gelände, sehr verschiedenartige Stufen der Zerstörung vom mäßig verarmten Sekundärwald (wie er z. B. auch in den trockeneren Teilen der tropischen Waldgebiete auf Brandflächen wächst) über allerlei sekundäre Busch- und Gras-Formationen bis zur völligen menschengeschaffenen Wüste. Alle diese Landschafts-Gestaltungen aber sind durch einen großen Raub-Vorgang entstan-

[1] Oder Tschitor (in Indien). Zur Schreibweise vgl. das auf S. 39 zu Tschitral-Chitral Gesagte. Ebenso Tschangan-Changan (die alte Westhaupstadt Chinas).

den, den der Mensch an der Natur begeht. Freilich handelt es sich nur in seltenen Fällen um Raub in dem Sinn, daß er in völliger Bewußtheit, klaren Willens, vollzogen würde (auch solche Fälle, deren Wurzel die menschliche Gewinngier oder die menschliche Rachsucht sind, kennt die Geschichte); meistens handelt es sich um die mangelnde Bereitschaft des einzelnen Geschlechts in der Geschlechterfolge, über die eigene Lebenszeit hinaus zu denken oder Verpflichtungen zu empfinden. Manche Entwicklung zur Raublandschaft wäre vermieden oder noch zu rechter Zeit aufgefangen worden, wenn ihre Anfänge sich nicht in den meisten Fällen über sehr lange, die Dauer des menschlichen Einzellebens oft weit übersteigende Fristen erstreckten. Die Schluß-Phasen, in denen die Zerstörung offenkundig wird, vollziehen sich dann oft erstaunlich schnell (und haben sehr sichtbare geschichtliche Folgen).

Die Verteilung der Raublandschaft über die Erde aber ist nicht allein durch die Intensität menschlicher Wirtschaft oder Mißwirtschaft bedingt, sondern auch durch einen besonderen Faktor der Naturlandschaft, der — in einer kurzen Zusammenfassung höchst verwickelter Zusammenhänge — bezeichnet sei als ihre spezifische Empfindlichkeit gegen Störungen ihres biologischen Gleichgewichts (wobei das biologische Gleichgewicht wiederum von der ganzen Fülle biologischer, klimatischer, hydrographischer, morphologischer und geologischer Einzelfaktoren gebildet wird). Die „Empfindlichkeit“ ist in verschiedenen Teilen der Erde ganz verschieden groß. Daraus ergibt sich, daß gleichartiges Tun des Menschen in verschiedenen Räumen ganz verschiedene Folgen hat. Ein sehr großer Teil der Zerstörungen, vor allem in neuer und neuester Zeit, in der große Menschenzahlen in kurzen Fristen ohne langsamen Wanderungs-Übergang und ohne geschlechterlange, schrittweise sich vollziehende Anpassung „neue“ Räume kolonisiert haben, hat seine Wurzel (neben der oben geschilderten Langsamkeit, ja fast Unmerklichkeit der Zerstörungs-Anfänge) darin, daß Methoden der Weide-, Acker- und Waldwirtschaft, die in bestimmten Räumen unschädlich waren, übertragen wurden in Räume, in denen sie zu den peinlichsten Folgen führten; zumal dann, wenn sich außerdem das Tempo der Kultivierung übersteigerte (s. S. 140). Im ganzen läßt sich sagen, daß Räume mit ausgeprägten klimatischen Extremen und mit starker Veränderlichkeit der Klima-Elemente im Lauf der Jahre empfindlicher sind als Räume mit sehr gleichmäßiger Klima-Struktur; Räume mit starker Reliefenergie empfindlicher als Räume mit schwacher. Als am wenigsten empfindlich haben sich Gebiete von hoher Feuchtigkeit erwiesen, sofern in ihnen keine großen Windgeschwindigkeiten vorkommen und sofern die Niederschläge gleichmäßig über das Jahr verteilt sind und niemals in platzregen-

artiger Verdichtung fallen. Ozeanische Gebiete sind im allgemeinen weniger empfindlich als kontinentale; innerhalb der ozeanischen sind die Gebiete des gemäßigten Regenwaldes und des Sommerwaldes weniger empfindlich als die subtropischen und die tropischen Regenwälder, sobald in diesen auch nur eine bescheidene Reliefenergie den oft sehr heftigen Formen des Niederschlags zu Hilfe kommt. Doch genügen auch innerhalb der Sommerwälder schon geringe klimatische Änderungen in Richtung auf stärker ausgeprägte Periodizität und größere Heftigkeit des Niederschlags, um auch hier, mittelbar durch den Menschen, große Unterschiede des landschaftlichen Schicksals hervorzurufen. Ein Beweis dafür sind die Karstgebiete am Rand des Mittelmeers und ihre deutliche Grenze am Saum des typischen Mediterran-Klimas (Languedoc-Aquitanien; Istrien-Krain). Das Höchstmaß der Empfindlichkeit aber wird erreicht in den Landschaften des humid-ariden Grenzgürtels, wo die bodenzerstörenden Wirkungen des Windes sich begegnen mit denen des seltenen, aber dann meist niederprasselnden Niederschlags oder denen starker Temperatur-Extreme (Frost und Hitze nicht nur in jahreszeitlicher, sondern oft in tagnächtlicher Schwankung).

So kann es nicht wundernehmen, daß diejenigen Teile Europas, die unter gleichmäßigen atlantischen Klima-Einflüssen stehen, echte Raublandschaften kaum kennen (höchstens Teile der windreichen ozeanischen Außenzone, vor allem Teile Schottlands und Irlands, bilden davon eine Ausnahme), daß man ihnen aber schon im Mittelmeergebiet mit großem Flächen-Anteil begegnet. Ihre weiteste Ausdehnung haben sie — aus tiefer geschichtlicher Vergangenheit — im afrikanisch-arabischen Trockengürtel vom Atlas bis nach Mesopotamien und vom West-Sudan bis zur Somali-Küste, im eurasiatischen von Ziskaukasien und Inner-Anatolien durch Iran und Turan, durch die mongolischen Landschaften bis in die Randzone des sommergrünen Waldes im nördlichen China. Die äquatornäheren Teile der Monsunlandschaften sind — vor allem durch die Terrassenkultur des Reises — von der Umwandlung in Raublandschaft etwas weniger betroffen worden. Auch in ihnen, z. B. in den heute oft ganz vegetationslosen hügeligen Roterde-Gebieten Südchinas, fehlt der Typus der Raublandschaft keineswegs. Als Leistung der letzten Jahrhunderte kommen die z. T. schon sehr ausgedehnten Raublandschaften in den „Kolonial"-Gebieten der Südhalbkugel und Nordamerikas hinzu (Australien, Süd- und Ostafrika, Teile Südamerikas; vor allem jedoch große Flächen im Südosten und im Mittelwesten der Vereinigten Staaten). Sie sind vornehmlich aus Grasfluren und regengrünen Wäldern entstanden. Doch finden sich auch in den feuchtesten Tropen heute schon Ansätze zu echter Raublandschaft.

Indem wir diesen kurzen Überblick über die einzelnen Stufen der

Kulturlandschaft abschließen, sei nochmals betont, daß wir die hier verwendete Einteilung der festen Erdoberfläche in Naturlandschaft, Halbkulturlandschaft, Hochkulturlandschaft, Zivilisationslandschaft und Raublandschaft keineswegs für sehr vollkommen halten; die Wahl der Namen mag durchaus angefochten werden — sie genügt bestenfalls dem Wunsch, nur das wenigst Schlechte oder Unrichtige zu wählen; manche Bezeichnungen haben wir aus naheliegenden Gründen vermieden, wie z. B. das oft verwendete Wort Urlandschaft, das den Anspruch enthält, einen Anfang zu setzen, wo kein Anfang ist; für das Vermeiden anderer liegen verwickelte Gründe sprachlicher oder begrifflicher Art vor, die hier nicht im einzelnen dargelegt werden sollen. Immerhin mag diese Einteilung bei der Gliederung des irdischen Gesamt-Lebensraumes von einem gewissen Nutzen sein.

Bevor wir dazu übergehen, die gegenwärtige regionale Verteilung der Stufen der Kulturlandschaft zu betrachten, mag es nützlich sein, eine Frage noch vorweg zu streifen: die nach dem Umwandlungs-Tempo des einen Landschafts-Typs in den anderen. Dieses Tempo ist für den weitaus größeren Teil der vorhistorischen wie der historischen Zeit sehr langsam gewesen; es hat früher auch kaum ein Überspringen von Stufen (etwa die plötzliche Umwandlung einer Naturlandschaft in eine Zivilisationslandschaft) gegeben. Unter „langsam" verstehen wir dabei ein Zeitmaß, in dem es schon sehr sorgfältiger Beobachtung innerhalb eines menschlichen Einzellebens bedurfte, um des Umwandlungs-Vorganges als einer großen Gesamt-Bewegung überhaupt gewahr zu werden. Erst im Zeitalter schnell wachsender Ballungen von Menschenmassen, das in Europa zugleich das Zeitalter der von der europäischen Wissenschaft seit dem 16. Jahrhundert heraufgeführten Massen-Zivilisation ist (nicht auch in Indien und China, wo eine solche Gleichsetzung geschichtlich falsch wäre), hat sich dieses Tempo in folgenreichster Weise gesteigert.

Vergleicht man z. B. das gegenwärtige Bild der Verteilung der Landschaftstypen über die Erde mit dem, was für die letzte Jahrhundertwende gültig war, so erkennt man ein Ausmaß der Veränderung, das alles in gleichen oder verwandten Zeiträumen früher Vorgekommene weit in den Schatten stellt. In den europäischen Alt-Kulturlandschaften zeigt sich davon verhältnismäßig wenig, wenn man von dem zwar sehr wichtigen, aber im Raum doch wenig ausgedehnten Wachstum der städtisch-industriellen Zivilisations-Zentren absieht, die meist schon vorhanden waren. Immerhin ist auch hier einiges neu gebildet und einiges sehr stark ausgeweitet worden. Ähnlich gering waren die Gesamt-Wirkungen in den Hochkultur-Zonen von Vorderasien und in Indien außer den Bewässerungslandschaften seines Nordwestens, wo beträchtliche Flächen-

Verschiebungen im Kulturlandschafts-Typus zu sehen sind. In Japan ist die Bildung zweier echter Zivilisations-Landschaften um Tokyo-Yokohama und um Osaka-Kobe bemerkenswert. In China steht neben dem Wachstum von Zivilisations-Landschaften, deren stattlichste Groß-Schanghai ist, ein erschreckendes Maß von junger Waldverwüstung. Im tropischen Südostasien fällt die Bildung der Gummi-Monokulturen fast ausschließlich in die Zeit des letzten Menschenalters; der größte Teil der Hochkulturlandschaft in Malaya, ein guter Teil ihrer gegenwärtigen Ausdehnung in Nord-Sumatra, Ceylon, Luzon und Formosa stammt erst aus dem 20. Jahrhundert. Nach 1900 entstanden sind die weiten Hochkulturflächen des Sudans, die heute Baumwolle statt trockener Grasflur tragen. Gleiches gilt für die weite Ausdehnung der Hochkulturlandschaft im südlichen Brasilien, die vor allem durch das Nordwest-Wandern des Kaffee-Anbaus in São Paulo hervorgerufen wurde. (Aber auch in Paranà, Santa Catharina, Rio Grande do Sul und im argentinischen Misiones ist die Naturlandschaft mit Hilfe anderer Kulturen in den letzten Jahrzehnten weitgehend zurückgedrängt worden). Mächtige Vorstöße mehr der Halbkulturlandschaft als der Hochkulturlandschaft zeichnen sich in der gesamten kühleren Holarktis ab: in Kanada ebenso wie in ganz Nordeurasien von der Mandschurei bis nach Finnland; sogar kleinere Kerne von Zivilisations-Landschaften finden sich in Nord-Eurasien heute an Stellen, die man vor 50 Jahren noch als Naturlandschaften hätte bezeichnen dürfen (etwa das Kohlenrevier Workuta in der uralischen Tundra). Aber auch die Ausdehnung der Raublandschaft an Stelle der verschiedenen Kulturlandschaftstypen hat während des letzten Menschenalters bedenkliche Fortschritte gemacht. So in Afrika am oberen Oranje und am mittleren Niger, in Nordamerika im „dustbowl“ des Mittelwestens, wo in wenigen Jahren Flächen in der Größenordnung von Hunderttausenden von Quadratkilometern der Kultur verlorengegangen sind. Umgekehrt sind — gerade auch in Nordamerika — nicht geringe Flächen reiner, arider Naturlandschaft mit Hilfe großer Stauseen in Kulturlandschaften höchster Ordnung verwandelt worden: so beträchtliche Teile von Süd-Kalifornien (z. B. Imperial Valley) und Arizona. Im Gebiet von Los Angeles geht eine solche neugeschaffene Hochkulturlandschaft über in eine gleichfalls erst in diesem Jahrhundert entstandene Zivilisationslandschaft aus klimatisch bedingter Siedlung und aus Erdölfeldern. Große Erdölgebiete sind überhaupt weltüber zu Zivilisations-Landschaften eigener Art geworden. Sie sind mitten aus reiner Naturlandschaft ebenso erwachsen wie aus Kulturzonen älterer Art; sie alle sind Kinder des letzten Halb-Jahrhunderts. — Überblickt man die während der letzten Jahrzehnte vollzogenen Veränderungen, so läßt sich voraussehen, daß auch die nächsten

Jahrzehnte keinen Stillstand bedeuten werden; daß also jedes Bild der regionalen Verteilung der Landschaftstypen in der Gegenwart einen sehr begrenzten Wert haben muß. Trotzdem soll versucht werden, im folgenden einen derartigen Querschnitt zu geben — wobei wir uns, gerade im Hinblick auf den raschen Wechsel auch großflächiger Einzelzüge, auf das Allerwesentlichste beschränken müssen. Eine solche Übersicht muß auf alles verzichten, was nicht ohne wesentliche Verzerrung noch im Maßstab einer Weltkarte von 1:100 Mill., allenfalls 1:50 Mill. gezeichnet werden kann.

e) Die regionale Verteilung der Landschaftstypen. Das kontinentale Nord-Eurasien ist noch immer gekennzeichnet durch das Vorherrschen einer vom Menschen wenig beeinflußten Natur. Das gilt für die ganze Zone der Tundra von der Tschuktschen-Halbinsel bis zum Weißen Meer, aber auch für große Teile der Nadelwaldzone der sibirischen und nordrussischen Taiga. Erst in den südlicheren Teilen der Waldgebiete gewinnen typische Formen der Halbkulturlandschaft größeren Flächen-Anteil. Randlich liegt hier die Zivilisationslandschaft von Leningrad. Im Übergang von Wald und Steppe schließlich zieht ein im Osten schmaler, im Westen breiterer Gürtel der Hochkultur mit einigen Zivilisationskernen (Kusnezk, Nowo Sibirsk, Ural, unteres Wolga-Knie) und den Zivilisationslandschaften des Donez-Gebietes und von Moskau durch ganz Nord-Eurasien; er wird, gegen den trockeneren kontinentalen Süden in Kasakstan wieder durch ausgesprochene Halbkultur-, z. T. auch Naturlandschaften begrenzt. Sowohl hier, wie in der nördlichen Nadelwaldzone aber finden sich auch beträchtliche Flächen ausgeprägter Raublandschaft. Der wesentliche Unterschied zwischen den nordrussischen und den fennoskandischen Waldgebieten beruht landschaftlich heute darin, daß in diesen in zunehmendem Maß vorsorgliche Forstwirtschaft, in jenen vielfach ausbeutende Raubwirtschaft am Wald betrieben worden ist, ohne daß man der an der Polargrenze recht geringen Regenerationsfähigkeit des nördlichen Nadelwaldes geachtet hätte. Im ganzen ist das kontinentale Nordeurasien mit seinen großen, gleichartigen Flächen auch im Bereich der Kulturlandschaftstypen durch weiträumige Gleichförmigkeit bei übersichtlicher zonaler Gesamt-Anordnung gekennzeichnet.

Anders das von atlantischem Klima geprägte Nord-, Mittel- und Westeuropa einschließlich der Oberitalienischen Tiefebene. Hier herrscht die Hochkulturlandschaft, wenn man absieht von einigen Randgebieten gegen die Subarktis und gegen den stürmischen Nordatlantik (Nordskandinavien, Nordfinnland; äußerste Insel- und Halbinsel-Zone der irischen, schottischen und norwegischen West- und Nordwestküsten) und von einigen Hochland- und Hochgebirgskernen

(Südnorwegen, schottisches Hochland, Auvergne, Hochalpen, Tatra), in denen Natur- und Kulturlandschaft zu Halbkulturzonen gemischt sind. Innerhalb der Hochkulturfläche sitzen dann Gebiete reiner Zivilisationslandschaft; dazu gehören ohne jeden Zweifel das industrielle Kernstück Oberschlesiens, Groß-Berlin, Ruhr- und Niederrheinland von Hamm bis Köln, das Industriegebiet von der Sambre bis Lille, Groß-Paris, Groß-London, das Industriegebiet von Birmingham, Süd-Lancashire mit Manchester und Liverpool, „Tyneside" (Newcastle-Durham) und „Clydeside" (Glasgow). Schon die mitteldeutschen Bergwerks- und Industriegebiete, mit ihren großen dazwischenliegenden landwirtschaftlichen Nutzflächen, auch das Saargebiet, Verstädterungskerne wie Amsterdam-Leiden-Haag-Rotterdam-Utrecht, Frankfurt-Mainz-Wiesbaden, Halle-Merseburg-Leipzig, vereinzelte Großstädte, auch wenn sie die Millionengrenze überschreiten wie Hamburg und Wien, Budapest und Mailand, möchten wir noch nicht zu den Zivilisations-„Landschaften" rechnen. Sie genügen den Größen-Maßstäben nicht; sie sind noch überschaubare und ohne Mühe auszuschreitende Stein-Inseln im Grün der Hochkulturlandschaft und entsprechen damit nicht der strengeren Fassung unserer Definition. Echte Raublandschaft ist im ganzen atlantischen Europa, wie schon gesagt, eine seltene Ausnahme, oder war es doch bisher (Gefährdung des Waldes). Insgesamt ist das atlantische Europa dadurch charakterisiert, daß seine Kulturflächen in einem großen, ununterbrochenen Zusammenhang stehen; bei aller vornehmlich durch das Gelände bedingten Abwechslung im einzelnen, bei allem Wechsel zwischen offenem Kulturland und Kulturwald ist der Landschaftscharakter zwar vielgegliedert, aber doch von einheitlichem Grundtypus.

Hierin liegt der Unterschied gegenüber dem Mediterrangebiet. Diesem fehlen echte Zivilisations-Landschaften völlig. Es wird beherrscht von dem Nebeneinander dichtester Hochkulturlandschaft, weitgedehnter Halbkultur- und Raubflächen und reiner Natur. Ein großräumiger Zusammenhang der Hochkulturflächen besteht im Mediterrangebiet (zu dem die Oberitalienische Tiefebene nicht gehört) nur in einer Weise: über See. Denn sie reihen sich dicht an den Küsten, von den tunesischen und algerischen Niederungen und von Andalusien über die „Huertas" im Wüstenklima der spanischen Ostküste, über Katalanien, Septimanien, die Provence, über Ligurien und Toskana, die Küstenebenen von Latium, Kampanien, Sizilien, Apulien und Griechenland zu den Strommündungslandschaften des westlichen Kleinasien, den mediterranen Küstenstreifen Kilikiens, Syriens und Palästinas und zum Nil-Delta. Rings um sie aber ist bestenfalls Halbkultur-, vielfach Raublandschaft — beide im Inneren der Iberischen Halbinsel, der Atlasländer, Siziliens, der

Apenninen, der südlichen Balkanhalbinsel, Inner-Anatoliens schwer voneinander zu scheiden —, wenn nicht die Schroffheit der Gebirge die reine Natur in der Herrschaft erhält (Teile der Pyrenäen, der südspanischen Sierren, des Hoch-Atlas und des Rif: große Teile der Dinariden von Kroatien bis Kreta). So ist der Landschaftscharakter der Mittelmeerzone von scharfen Gegensätzen und betonter Gliederung in einzelne Raumkörper bestimmt.

Verwandtes gilt von den an das Mittelmeergebiet östlich anschließenden Landschaften des alpiden Vorderasien. Auch hier fehlen die Zivilisationskerne völlig (wenn man nicht einige Erdöl-Landschaften neuester Entstehung am Rand der Zagros-Ketten [Mosul, Süd-Iran] und in Aserbeidschan [Baku] so nennen darf); die Hochkulturgebiete hängen nur im ostpontischen und südkaspischen Bereich einigermaßen zusammen: sonst sind sie schmäler und seltener als im Mediterrangebiet, freilich häufig als echte Oasen noch schärfer herausgehoben (Iran), die Landschaftsruinen echter Raublandschaft sind noch ausgedehnter. Beherrschend sind hier, von Anatolien bis Afghanistan, die Zonen der Halbkultur. Im einzelnen durch den Gegensatz von Außenküsten, Gebirgen, Hochländern und Becken deutlich gegliedert, sind die verschiedenen Landschaftstypen im ganzen doch großflächiger gegeneinander abgesetzt als im Mediterrangebiet. Echte Naturlandschaften größerer Ausdehnung sind mehrfach eingestreut. Sie tragen z. T. Hochgebirgscharakter wie Kaukasus, Elburs, Hindukusch, Taurus und Zagros, teils Wüsten-Charakter wie die innerpersischen Kewire und die große Lut, teils eine Verbindung von wildem Gebirgscharakter der Höhen mit Wüstencharakter der Becken und Küsten, wie die Landschaften, die den Persischen Golf im Norden abschließen.

Noch großflächiger stehen sich die wichtigsten Landschaftstypen in Turan gegenüber. Hier überwiegen aride Natur- und Halbkultur-Landschaften mit Nomadenwirtschaft über die scharf gegen sie abgegrenzten Hochkultur-Inseln in den Fluß- oder Grundwasser-Oasen; und im Grenzgürtel gegen eine vom Menschen kaum beeinflußte Hochlands- und Hochgebirgs-Natur (Pamire, Tienschan, Hindukusch). In diesen Randgebieten herrscht eine deutliche, zum Teil an europäische Raum-Maßstäbe erinnernde Gliederung der Landschaft (gleiches gilt weiter im Westen auch für die Kaukasusländer im Gegensatz zu der vorgelagerten Steppenfläche); der Kernraum zwischen Kaspi, Ural und der Oasenzone am Gebirgsrand aber ist wenig gegliedert und von einheitlichem Grundcharakter. Dieser läßt sich ohne Gewaltsamkeit weder als aride Naturlandschaft noch als Halbkultur, oder Raublandschaft bezeichnen. Er ist aus allen dreien gemischt.

Verwandtes gilt für das östlich anschließende Hoch- und Innerasien; nur ist hier der Anteil reiner Naturlandschaft sowohl in den

Waldzonen der nördlicheren Hochgebirge (Altai, Sajan, Nord-Tienschan) wie in den trocken-kalten Hochländern der Pamire und Nordwest-Tibets und in den mächtigsten Hochgebirgen der Erde (Karakorum und Himalaya) sehr viel größer als weiter im Westen. Die tiefer gelegenen und flacheren Räume (Tarim-Becken, Dsungarei, Mongolei) setzen sich ähnlich wie die turanischen aus teils von der Natur geschaffenen, teils vom Menschen mit verursachten Wüsten und aus Grasfluren mit nomadischer Halbkultur zusammen. Im Tarimbecken ist der Anteil der Wüste besonders groß.

Im nördlichen China geht der innerasiatische Landschaftscharakter über in den ostasiatischen des Monsunklimas. Der östliche Ausläufer des Kwenlun, der Tsinglingschan und etwa der Hwaiho am Nordfuß des Hwaiyang-Gebirges bilden die Grenze des Raumcharakters zwischen dem nördlichen und dem mittleren und südlichen China. Im gebirgigen Südwest-China, am stärksten in Szetschwan und Zentral-Yünnan, heben sich Gebiete reiner Natur- und von Halbkultur- deutlich von einer in den Becken hochentwickelten Kulturlandschaft ab. Ähnlich in Becken geteilt sind die viel dichter besiedelten Gebiete von Mittel- und Südchina, Tongking und Korea, wo Raublandschaft stark verbreitet, Naturlandschaft großenteils fast verschwunden ist. Natur- und Halbkulturzone mit beträchtlichen Raubflächen ist der Raum um den mittleren Mekong und den mittleren Salwen: Süd-Yünnan und die Schan-Gebiete; das nordöstliche China mit seinen großen Fluß-Ebenen ist das am lückenlosesten zusammenhängende Hochkulturland der Erde; die Lößgebiete auch im Gebirge sind meist terrassiert. So gehört Süd- und Westchina zu den am reichsten gegliederten, Nordchina zu den landschaftlich einheitlichsten Räumen der Erde, Bei allem Reichtum an alten und großen Städten, darunter die Millionenstädte Peking und Kanton, haben sich erst durch Außen-Einflüsse eine Zivilisations-Landschaft, Groß-Schanghai, und große Zivilisations-Kerne, darunter die Millionenstädte Tientsin, Hankau (Wuhan) und Hongkong gebildet.

Der Landschaftscharakter der japanischen Stamm-Inseln ist dadurch bestimmt, daß er sich aus nur zwei Elementen aufbaut: reiner Natur- und Hochkulturlandschaft (innerhalb deren sich erst neuerdings großstädtische Zivilisations-Landschaften im Gebiet von Tokyo-Yokohama und Osaka-Kobe entwickelt haben; die Millionenstädte Nagoya und Kyoto sind es noch so wenig wie Peking, Söul, Mukden, Wien, Rom, Madrid, Barcelona, Athen). Vom Menschen zerstörte Landschaft gibt es in Japan kaum; die Grenze zwischen dichtem Kulturland und reiner Natur ist meistens scharf (Forstwirtschaft im europäischen Sinn ist in Japan noch wenig entwickelt); die Feingliederung der Landschaft ist noch ausgeprägter, aber im ganzen — durch das fast völlige Fehlen aller Raub-Landschaft — viel ausge-

glichener als im Mediterrangebiet. Wie dort aber schließt (wenigstens im südwestlichen Alkultur-Japan) ein Meer, die japanische Inlandsee, die sonst isolierten kleinen Kulturflächen zu einem größeren Ganzen zusammen.

Im Kreis der von älteren Kulturkernen durchsetzten Teile Hinterindiens und der malayischen Inselwelt nimmt Java eine Sonderstellung ein. Die javanische Landschaft ist in gleicher Weise wie die japanische aus Hochkultur- und reiner Naturlandschaft, fast ohne Zwischenstufen zusammengesetzt; nur daß in Java der Anteil der Hochkulturgebiete (relativ) größer und zusammenhängender ist als in Japan. Die Gliederung im einzelnen ist ähnlich reich. In Birma, Thailand und Cochinchina sind die Kulturflächen längs der großen Flüsse zusammenhängend, aber durch Gebirge voneinander getrennt; der Landschaftstypus im ganzen ist etwas anders, Halbkulturlandschaften bilden breite Übergangsgürtel. Geschlossene Gebiete der Naturlandschaft sind seltener geworden. In Annam reihen sich dicht besiedelte Küstenhöfe vor schwach besiedeltem zerschnittenem Gebirgsland. Auf der Malayen-Halbinsel und auf den großen tropischen Inseln finden sich alle Stufen von vorherrschender Hochkulturlandschaft (wie wir schon sahen, z.T. jüngster Bildung), auf Nord-Sumatra und der Malayen-Halbinsel über gemischte Typen (wie auf Luzon, Celebes und den Kleinen Sunda-Inseln) bis zu reiner Naturlandschaft (wie auf nahezu ganz Borneo und Neuguinea). Von den Städten Südostasiens hat noch keine (außer vielleicht Singapur) die Millionengrenze erreicht. Die melanesische und polynesische Inselwelt ist ähnlich typenreich. Auch hier sind Natur- und Hochkulturlandschaft oft eng miteinander verschwistert. Gleiches gilt auch für die östlichsten und südlichsten Ausläufer der westpazifischen Inselwelt, die Hawaii-Gruppe und die Doppelinsel Neuseeland. Auch Ceylon und die Maskarenen sind von ähnlicher Struktur.

Australien vertritt wieder einen großflächigeren Typus der Landschaftsgestaltung. Hier sind weite Teile des trockenen Inneren, des Nordens und Westens vom Menschen kaum verändert; andere sind nach kurzer Nutzung durch Bergbau und Viehzucht schon zu Landschaftsruinen geworden; die Wirtschaftsräume des Menschen aber sind — mit Ausnahme verhältnismäßig kleinflächiger Gebiete in Süd-Australien, Victoria und Neu-Süd-Wales — noch kaum als Hochkulturzonen zu bezeichnen. Von Melbourne und Sidney als Millionenstädten ist das gleiche zu sagen wie von Wien oder Kairo.

Auch Vorderindien ist in seinen Landschaftseinheiten großräumiger als die ostasiatischen Monsunländer mit Ausnahme Nordchinas. Im Bereich der Flußebenen vom Pendschab bis nach Bengalen und Assam überwiegt eine an Lückenlosigkeit und Ausdehnung den dichtest besiedelten Teilen Chinas vergleichbare Hochkulturland-

schaft. Sie setzt sich an der Ostküste des Dekkan fort und erfüllt das südliche Ende der Halbinsel. Im mittleren und nordwestlichen Dekkan, wohl auch noch in dem oasenreichen Trockengebiet der Thar herrschen Halbkulturflächen, während sich die reine Natur in eine Reihe reliefbedingter Waldzonen im Zug der West-Ghats, des Vindhya-Gebirges, von Tschota Nagpur und in die Sümpfe am Himalaya-Rand (Tarai) und im Ganges-Delta zurückgezogen hat. Von Spuren menschlicher Raubwirtschaft ist Vorderindien keineswegs frei; Zivilisations-Landschaften haben sich außer in dem Raum von Kalkutta noch kaum entwickelt (wenn man nicht etwa die Industrie-Zone von Bombay als solche rechnen will).

Das arabisch-nordafrikanische Rumpf- und Tafelland vom Persischen Golf bis Dakar und Süd-Marokko gehört wieder zu den einheitlichsten, an deutlicher Gliederung ärmsten Teilen der Erdoberfläche. Wenige größere Hochkulturzonen in Gestalt einiger Gebirgs-, Fluß- und Grundwasser-Oasen (Oman, Yemen, Hoch-Äthiopien, Nieder-Mesopatamien — soweit es nicht Raublandschaft größten Stiles geworden ist —, die mediterranen Randgebiete und das Niltal) und viele Klein-Oasen liegen verstreut inmitten einer großen, zusammenhängenden Fläche, die man trotz ihrem dünnen Nomaden-Schleier wohl als Naturlandschaft bezeichnen darf. Der Gegensatz zwischen den Hochkulturflächen und denen, die es nicht sind, ist schroff, wie in allen verwandten Trockengebieten; er ist wie im alpiden Vorderasien und in ganz Innerasien immer zugleich der Gegensatz zwischen seßhafter und schweifender Lebensform des Menschen.

Das relativ trockene und hochgelegene Ostafrika schließt sich in vieler Hinsicht an die nordafrikanisch-arabische Zone an; nur sind hier die Gegensätze nicht so schroff (von wenigen Hochkulturinseln modernen Plantagenbaus abgesehen). Wirkliche Wüsten fehlen ebenso wie scharf begrenzte Oasen. Die Halbkulturlandschaft waltet vor. Ähnliches gilt von dem breiten westöstlich ziehenden Übergangsgebiet des Sudans, der freilich schon beträchtliche Hochkulturzonen einschließt.

Auch Südafrika ist zu großen Teilen Halbkulturlandschaft; freilich mit beträchtlichen, teils klima- teils geländebedingten Resten reiner Natur (Namib, Kalahari, kapländische Gebirge) und vereinzelten Hochkulturzonen (Natal), ja sogar Ansätzen zur Zivilisationslandschaft (Johannesburger „Rand"). Menschengeschaffene „Landschafts-Ruinen" haben in Südafrika schon bedrohlichen Umfang erreicht. Die Gliederung ist vor allem im Küstengebiet des Südens und Ostens reich: Das Innere ist einförmiger; wenn auch (ebenso wie große Teile Ostafrikas) längst nicht so einförmig und großflächig wie der sudanische und saharische Norden.

Das tropisch-humide West- und Mittelafrika trägt wieder einen völlig anderen Charakter. Hier treten die Halbkulturzonen stark zurück zugunsten einer Mischung aus ungestörter Natur- und ausgeprägter Hochkulturlandschaft; letztere überwiegt vor allem in den Küstenzonen der westlichen Guinea-Länder mit ihrer reichen Plantagen-Wirtschaft vielerorts, während die Kongo-Zone noch weite Naturlandschaften birgt (aber auch Gebiete, in denen Wirtschaft und Landschaft sich noch nicht wieder von den Sklavenjagden der voreuropäischen Periode und der Mißwirtschaft der leopoldinischen erholt haben — eine besondere Form innertropischer „Sekundär"-Flächen hinterlassend).

Noch weniger vom Menschen berührt als die inneren Tropen Afrikas ist die Hylaea Amazoniens: das umfangreichste Gebiet reiner Naturlandschaft in den Zonen reichen Pflanzenwuchses, das noch auf der Erde zu finden ist. Es ist im Norden wie im Südosten umgeben von Räumen, die sich in langsamen Übergang zur Halbkulturlandschaft befinden: den Caatinga- und Campos-Zonen Innerbrasiliens (Goyaz und Matto Grosso), dem Chaco Boliviens und Paraguays, den niedrigen Wald- und Gras-Landschaften des Orinoco-Gebietes und den Hochflächen von Guayana. Von der Küste (im Süden auch von den großen Flüssen des La Plata-Systems her) schieben sich dann einzelne Zungen der Hochkultur in die Halbkultur- und Naturlandflächen ein: am weitesten landeinwärts in São Paulo, Minas Geraes und Bahia. Dabei nimmt der Gliederungs-Reichtum von der Küste gegen das Innere zu stark ab. Die innerbrasilianische Schwelle und die beiden großen innerkontinentalen Stromtiefländer Amazoniens und des Paraguay-Paraná-Gebietes sind großflächig und gliederungsarm. Gleichfalls eine wenig gegliederte, voll zusammenhängende Fläche ist der nähere Umkreis der La Plata-Mündung in Argentinien und Uruguay: ein geschlossenes Hochkulturland, mit einem städtischen Zivilisations-Kern in Buenos Aires (Rio de Janeiro möchten wir trotz seiner hohen Einwohnerzahl wieder nicht als eigene Zivilisationslandschaft ausscheiden). Die „La Plata-Zone" geht nach dem patagonischen Süden wieder in Halbkultur-, dann in Naturlandschaft über und wird im Westen am Abfall der Anden abgelöst von einer vielstufigen gemischten Landschaft mit ausgeprägten Gebirgsrand-Oasen zwischen trocken-flacher und trocken-hochgebirgiger Natur.

Einen besonderen Charakter trägt das andine Südamerika. Im äußersten Süden herrscht die reine Natur in feuchtem, auf der Westseite dicht bewaldetem, steilem Hochgebirge. Im südlichen Mittelchile lagert sich ihm ein Kulturlandgürtel vor, der im „mediterranen" Klimabereich der Zone von Santiago in den Becken den Charakter einer Hochkulturfläche annimmt. Dieser löst sich weiter

nördlich in der Trockenzone der Atacama wieder zu einzelnen Oasen auf, zwischen denen eine nur durch Bergbau gestörte Wüste das Meer und das Gebirge verbindet. Dieser Charakter der Küstenlandschaft reicht durch ganz Peru bis nach Ecuador. Er wird von der Bucht von Guayaquil nordwärts abgelöst durch die Herrschaft ungebrochener tropischer Regenwälder, die bis an (und über) den Panama-Kanal reichen, und nur an wenigen Stellen durch den Menschen aufgelockert sind. Stärker ist die Auflockerung der Wälder im kolumbianischen und venezolanischen Norden, in dessen Bereich, soweit er nicht ausgesprochenes Trockengebiet ist (Küste von Guajira ostwärts), neuerdings ein dem südostasiatischen nicht unähnlicher Gesamttypus der tropischen Landschaft mit Küsten-, Flußniederungs- und Becken-Kulturen sich herausbildet. Allerdings ist hier die für Monsun-Asien so kennzeichnende Terrassierung nur in geringerem Umfang entwickelt. Erst weiter südlich tritt sie hervor — ein Erbe der altindianischen Kulturlandschaft des Hochlandes. Diese findet sich über einen großen Teil der innerandinen Becken von Venezuela und vor allem von Kolumbien bis Bolivien verteilt; heute vielfach umrahmt von einem Raublandschaftsgürtel, der einen (vor der europäischen Eroberung) wesentlich höheren Siedlungs- und Kulturstand verrät. Die Hochregionen der eigentlichen Kordilleren, im Süden auch schon höchst-gehobene Teile des Altiplano, sind natürlich unbeeinflußter Natur-Raum; ebenso wie der steile, mit reichen Regenwäldern der Montanstufe bedeckte Ostabfall der tropischen Anden. Im ganzen zeigt das andine Südamerika eine große Vielfalt der Landschaftstypen bei überwiegender Meridional-Struktur der größeren Elemente. Es ist wesentlich reicher gegliedert als der Osten des Erdteils.

Noch um vieles stärker aber wird die Gliederung im westindisch-mittelamerikanischen Übergangsgebiet zwischen Süd- und Nordamerika. Mit Ausnahme der Zivilisationslandschaft sind alle Typen der Landschaftsgestaltung von der reinen Natur- bis zur Raub-Fläche in buntem Wechsel sowohl auf der Landbrücke wie auf der Inselbrücke vertreten. Die meisten der Kleinen Antillen, auch große Teile von Jamaika, Puertorico und Cuba sind Hochkulturgebiete; ebenso die meisten mittel- und ostatlantischen Inseln, die der Vollständigkeit halber hier angeschlossen seien. In Yukatan bleibt der heutige Kulturstand weit hinter einem in vorkolumbischer Zeit erreichten zurück; im eigentlichen Mittelamerika lösen sich Hochkultur- und Natur-Räume in immer neuer Zusammenstellung ab.

Mexiko wird in seiner Gliederung, von Süden nach Norden fortschreitend, großräumiger. Auch hier (selbst noch im anschließenden Südwesten der Vereinigten Staaten) hat der Übergang von der indianischen Hochkultur zur europäischen Kolonialwirtschaft Raub-

landschaften geschaffen und hinterlassen. Naturlandschaften des Hochgebirgs- wie des Trocken-Typus gehen ineinander über; tropisch-subtropische Waldflächen sind teils noch unberührt, teils in Hochkulturlandschaften des Plantagen-Baues und der Erdölwirtschaft umgewandelt. Im ganzen aber nimmt wohl die Halbkulturlandschaft die größten Flächen ein.

Der Südwesten der Vereinigten Staaten gehört fast ausschließlich der Trockenzone an; in der Zusammensetzung seiner Landschaftstypen erinnert er stark an gebirgige Teile des trockenen Eurasien: auch hier eine Vielfalt z. T. stark gegliederter Naturlandschaften, die teils flächenhaft von einer dünnen Kulturdecke überzogen, teils an wenigen, aber um so stärker sich abzeichnenden Stellen von Oasen hoher Kultur-Intensität unterbrochen wird. Nach der Mitte des Kontinents zu schließen an sie die schon mehrfach berührten Stätten neuerlicher menschlicher Verwüstung in einem nordsüdlich verlaufenden Gürtel zwischen Texas und Montana an. Sie gehen ostwärts in einen breiten Halbkultur-Gürtel und dann in die großen zusammenhängenden Kulturflächen der Mississippi- und Golf-Niederung über. Wie im nördlichen Eurasien ist auch das kontinentale Nordamerika durch weiträumige, wenig gegliederte, deutlich zonale Anordnung seiner Landschaftstypen gekennzeichnet. Das gilt auch noch von der Seen-Zone und von der atlantischen Küste, wenigstens in ihrem südlichen Teil. Reste von Naturlandschaft — an manchen Stellen freilich auch schon stark verändert, zuweilen „sekundär" — finden sich in den Appalachen, in den feuchten Küstenwäldern und Sümpfen der Golfküste und Floridas. Viel reicher sind sie im nordamerikanischen Westen. Dessen Landschaftsbild erinnert im kalifornischen Süden stark an das europäische Mittelmeergebiet, in den nördlicheren Teilen (Oregon, Washington, Britisch Kolumbien) an die atlantische Küstenzone Westeuropas. Nur ist — dem meridionalen Zug der Kordilleren folgend — die zonale Anordnung ausgeprägter, der Anteil der ungestörten Hochgebirgsnatur an Fläche stärker als in den altweltlichen Vergleichsgebieten. Hinter Sierra Nevada und Kaskadengebirge aber schiebt sich eine trockene Halbkulturzone weit nach Norden vor. — An Zivilisationslandschaften lassen sich mehrere größere Komplexe in Nordamerika ausscheiden: mindestens etwa Groß-New York, Philadelphia, Groß-Boston, die industriellen Reviere von Cleveland-Detroit, von Pittsburgh und von Chicago, die Erdölzone von Nord-Texas; endlich Los Angeles. Im Vergleich zu Europa aber ist die Hochkulturfläche „dünner", lückenhafter, und sehr viel weniger ausgeglichen, dafür freilich wesentlich raumweiter.

Der Norden Nordamerikas von Neufundland bis Alaska erinnert in großen Zügen an die Nadelwaldzone des eurasiatischen Nordens

(nur daß der Umfang der Raubwirtschaft in Kanada erheblich geringer ist). Die Naturlandschaft herrscht sowohl im Waldland wie in der subarktischen Tundra. Daß die Inseln des Kanadischen Archipels, Grönland, Spitzbergen (trotz einigem Kohlenbergbau) und der antarktische Kontinent reine Naturlandschaft sind, braucht kaum gesagt zu werden. Island ist ein Grenzfall: Hier ist manches wohl vom Menschen zerstört, was heute als Natur erscheint.

f) Das Wandlungs-Potential. Es ist schon betont worden, wie sehr das hier geschilderte Gesamtbild an eine zeitlich eng umgrenzte Spanne der „Gegenwart" gebunden ist. Es liegt nahe, zu fragen, welcherlei Aussagen über künftige Veränderungen im Verhältnis der Natur- und Kulturlandschaftstypen gemacht werden können, wobei für die „Zukunft" menschliche, nicht geologische oder klimageschichtliche Zeit-Einheiten gewählt werden dürfen. Stellt man die Frage mit wissenschaftlichem Ernst, so richtet sie sich nicht auf das, was werden wird, sondern auf das, was vielleicht werden kann, am sichersten auf das, was mit großer Wahrscheinlichkeit nicht werden kann. Seit Malthus — mit einiger Voreiligkeit — geglaubt hat, diesen ganzen Fragenkreis abschließend beurteilen zu können, ist ein unübersehbares Schrifttum um ihn entstanden. Es enthält sehr viel Bestreitbares auch aus bedeutenden Federn. Der Grund ist leicht einzusehen: Es ist sehr viel einfacher, auch reizvoller, seine Phantasie an politischen, sozialen, wirtschaftlichen und kulturellen Zukunftsverhältnissen zu üben, als eine gewissenhafte „Bonitierung" der Erde auf der Grundlage landwirtschaftlicher Erträge und Ertragsmöglichkeiten durchzuführen. Wir dürfen an dieser Stelle (wenn auch nicht später) die problematischen Seiten auch der besten Bonitierung außer acht lassen. Wir brauchen also nicht darüber nachzusinnen, welche Mittel zu mechanischer und biologischer Veränderung — aufbauender oder zerstörender — die Menschheit vielleicht schon in wenigen Jahren oder Jahrzehnten zur Verfügung haben wird; wir können uns darauf beschränken, lediglich nach dem noch unausgeschöpften Wandlungs-Potential zu fragen, auf das zu schließen, sorgfältige geographische Vergleiche erlauben.

Die erste Teilfrage heißt: Welche noch verbleibende Naturlandschaften enthalten potentielle Kulturflächen, die vom Menschen noch nicht aus ihnen „herausgeholt" worden sind? Die heute bestehenden Naturlandschaften zerfallen sehr deutlich in zwei Typen: solche, die nach menschlichem Ermessen immer freie Natur bleiben werden, d. h. niemals als räumliche Träger von Kultur und Geschichte in Frage kommen, und solche, die nur deshalb noch nicht Kulturlandschaften sind, weil die menschliche Geschichte bisher mehr oder weniger an ihnen vorbeigeströmt ist. Zum ersten Typus — der

Anökumene im dauerhaften Sinn — gehören die Räume des ewigen Eises, der Tundra, der echten Hochgebirge und der Hochflächen von über 4000—5000 m Meereshöhe; regional demnach ganz Antarktika, ein breiter Kranz von Land um das Nordpolarmeer, große Flächen Hochasiens sowie des kordillerischen Nord- und Südamerika; dazu eine große Zahl von vereinzelten Hochgebirgslandschaften in allen Erdteilen mit Ausnahme von Australien. „Ewige“ Naturlandschaften dürften auch die ariden Kerngebiete (echte Wüsten, z. T. auch „Buschwüsten“) bleiben — wenigstens dort, wo weder artesisches Tiefenwasser noch fremdbürtiges Flußwasser zu Zwecken künstlicher Bewässerung gewonnen werden kann. Der räumlichen Verteilung nach handelt es sich also um große Teile Nordafrikas, Arabiens, Irans und Turans, des Tarim-Beckens, des westlichen Vorderindien; um ein gutes Drittel Australiens, die südwestafrikanische Namib, die chilenisch-peruanische Küstenwüste und gewisse Gebiete des nordwestlichen Mexiko und der südwestlichen Vereinigten Staaten. Mit Wahrscheinlichkeit kann die Dauer der Naturlandschaft vorausgesagt werden für beträchtliche Teile der trockeneren Teile der „Dornwald“- und Steppengebiete der Tropen in aller Welt (z. B. Nordostbrasilien; große Teile Ostafrikas) sowie der holarktischen Waldlandschaft an der Polargrenze des Waldes, vor allem in den Sumpfwald-Gebieten Nordeurasiens; wohl auch für die gebirgigen Zonen des gemäßigten Regenwaldes in Westpatagonien und im südlichen Neuseeland. Freilich muß für alle diese Gebiete, sogar für die Randzonen des Ewigen Eises ein Vorbehalt gemacht werden: Auch die unzugänglichste Landschaft — mit Ausnahme der zugleich schroffsten und höchsten Hochgebirge und der tief unter einer Inlandeis-Decke verborgenen Flächen — öffnet sich menschlichem Eingriff, wenn Bodenschätze von hohem Wert in ihr entdeckt werden. Doch sind die dadurch bedingten Ausdehnungen der Kulturflächen meist kurzfristig.

Welche gegenwärtigen Naturlandschaften gehören nun dem zweiten vom Menschen her gesehen, günstigeren Typus an? In erster Linie die noch nicht von der Kultur ergriffenen tropischen Waldlandschaften: die westliche Guineaküste und das innere (nördliche) Kongo-Gebiet in Afrika; Teile von Hinterindien und Sumatra, fast ganz Borneo und Neuguinea, beträchtliche Flächen auf allen australasiatischen Inseln von den Salomonen und von Timor bis Mindanao, Luzon und Formosa; in der Neuen Welt der größte Teil des inneren tropischen Südamerika vom Ostrand der Anden bis an die höheren Teile der brasilianischen Masse, dazu einzelne größere Regenwaldgebiete an der brasilianischen Ost- und der kolumbianischen Westküste sowie in der ganzen westindisch-karibischen Zone bis nach Chiapas und Florida, soweit diese Zone das notwendige

Maß an Niederschlag erhält. Dazu kommen als zweiter, der Fläche nach sehr viel kleinerer Bereich diejenigen Teile der Trockenlandschaften, die noch (z. T. auch wieder) künstlicher Bewässerung zugänglich gemacht werden können. Dazu gehören sicher, über das in diesen Gebieten schon Gewonnene hinaus, noch größere Teile der Flachlandschaften am unteren Indus, am Amu und am Syr; stattliche Landflächen vom Ili bis zur Dsungarischen Pforte; große, vornehmlich durch die Mongolen-Zerstörung verödete Raublandschaften, die nachweisbar früher Kulturflächen gewesen waren, in Teilen Irans und vor allem Mesopotamiens; Flächen am Ural und an der unteren Wolga; breite Zonen im östlichen Sudan (durch die Nil-Zuflüsse) und im westlichen (durch den oberen Niger); kleinere Räume im südafrikanischen Sambesi-Gebiet. In Nordamerika sind vor allem die Möglichkeiten im Colorado- und im Columbia-Snake-System noch keineswegs erschöpft.

Die genannten Beispiele beziehen sich freilich nicht ausschließlich auf reine Naturlandschaften; es sind hier auch einige Halbkulturflächen mit eingeschlossen, die durch künstliche Bewässerung mit einem Schlag in reiche Hochkulturzonen verwandelt werden könnten. Sie leiten über zu einer kurzen Betrachtung der Wandlungs-Potentials der Halbkulturlandschaften. Dieses ist im allgemeinen gering. Nur in „jungen" Kolonialländern wie an einigen Stellen Kanadas und Sibiriens, Australiens und Südbrasiliens mag eine Umwandlung heutiger Halbkulturzonen in Hochkulturflächen mit Sicherheit erwartet werden. Auch die Halbkulturflächen Hinterindiens könnten wohl zu guten Teilen der Hochkultur zugeführt werden.

Der Raublandschaften braucht in diesem Zusammenhang nicht gedacht werden. Es besteht — von den wenigen oben am Beispiel Mesopotamiens angedeuteten Ausnahmen abgesehen — sehr geringe Wahrscheinlichkeit dafür, daß größere Teile von ihnen der Kultur wieder gewonnen werden können. Es müßte schon als eine große Leistung der Menschheit gewertet werden, wenn es ihr gelänge, der Vergrößerung von Raublandschaften dort Einhalt zu gebieten, wo sich diese rasch vollzieht. Es muß sogar mit allem Nachdruck darauf hingewiesen werden, daß schon die jetzigen technischen Hilfsmittel der Menschen ausreichen, die Entwicklung der Raublandschaft in solche Räume hineinzutragen, die bisher weniger durch menschliches Verdienst, als durch klimatisch-pflanzengeographische Eigenschaften der Natur davor geschützt waren. So z. B. besteht auch in Mitteleuropa ernste Gefahr, daß durch übermäßigen Holzschlag das bisher bestehende biologische Gleichgewicht ebenso nachhaltig gestört werde, wie es in Nordamerika im Mississipi-Gebiet gestört worden ist; und in manchen Zonen der äußeren, ja sogar

der inneren feuchten Tropen muß befürchtet werden, daß die Zerstörung der primären Walddecke der Naturlandschaft nicht zugunsten einer bleibenden Kulturbildung, sondern einer endgültigen Verarmung und Bloßlegung sich vollziehen könnte. Vorgänge dieser Art sind z. B. in Assam und Südchina, im Nigergebiet und auf einigen westindischen Inseln deutlich sichtbar geworden.

Diese Hinweise mögen hier genügen. Die ganze Frage des Wandlungs-Potentials ist mit unzähligen Problemen menschheitlicher Siedlungs- und Verkehrsentwicklung, mit Fragen der Rassenstruktur, der politischen Machtverlagerung, des größeren oder geringeren Maßes an kontinentaler und überkontinentaler Zusammenarbeit so eng verknüpft, daß wir erst am Schluß unserer gesamten Darstellung, dann allerdings in größten geopolitischen Zusammenhängen, darauf zurückkommen müssen.

4. RAUMGLIEDER UND IHRE GRENZEN

An Hand der über die Naturgestalt des geographischen Raumes und ihre Umformungen durch die menschliche Kultur gegebenen Übersichten muß nunmehr der auf S. 56 ff. im Umriß aufgezeigte Problemkreis näher betrachtet werden. Die erste Hauptfrage dabei lautet: Wie kann die Erdoberfläche in mehr oder weniger sinnvolle Raum-Einheiten gegliedert werden — wobei nun nicht mehr die Analyse im Vordergrund steht, welche die einzelnen Landschafts-Elemente weltüber verfolgt, sondern die Synthese, die sich mit dem einmaligen Ganzen „individueller" Räume und ihrer Abgrenzbarkeit befaßt; darüber hinaus auch wieder versuchen muß, die Vielheit solcher Teilräume vergleichend zu ordnen, zu Teilräumen jeweils höherer Ordnung zusammenzufassen oder zu solchen niederer Ordnung weiter aufzulösen. Dabei stehen jedem Versuch „individualisierender" Raumgliederung alle Unterscheidungsmöglichkeiten geophysikalischer, geologischer, morphologischer, bodenkundlicher, klimatologischer, hydrographischer, biogeographischer und kulturgeographischer Art zur Verfügung. Diese bieten sich freilich in so verwirrender Vielfalt und überschneiden sich (meistens, nicht immer) so stark, daß die Auswahl des Wichtigsten häufig zu einer sehr schwierigen Aufgabe wird. Diese Aufgabe stellt sich allen Wissenschaften von der Erde; aber sie muß von jeder von ihnen (was zuweilen nicht voll anerkannt wird) in eigener Weise gelöst werden, weil jeweils ganz verschiedene Gruppen von Faktoren im Vordergrund des Interesses stehen. Beispielsweise muß auch die Geographie des Menschen sich mit den Meeresflächen beschäftigen, die als Ober-

flächen ozeanischer Raumkörper von der physikalischen Ozeanographie behandelt werden. Aber die Raumgliederung der Ozeane, die für den Ozeanographen zwingend sein mag, kann für den Anthropogeographen unbrauchbar sein. Mehr noch: Selbst manches an Raumgliederung, was den Zwecken der Allgemeinen Geographie entspricht, muß im Rahmen der Politischen Geographie und Geopolitik abgewandelt werden, weil die Raumerfahrung des Menschen hier beherrschender sein muß als dort.

Ein Versuch, der räumlichen Vielfalt der Erdoberfläche induktiv gliedernd Herr zu werden, kann nur in zwei Richtungen gemacht werden, wenn er systematisch sein soll. Er kann vom Größten zum Kleinsten fortschreiten oder vom Kleinsten zum Größten. Das Größte ist dabei von absoluter Bestimmbarkeit: eben die bekannte Gesamtheit der Erdoberfläche; das Kleinste läßt sich weniger leicht bezeichnen. Immerhin wird man in den meisten Fällen damit auskommen, wenn man den Sichtkreis eines in durchschnittlichem Gelände (also nicht gerade auf einem Hochgebirgsgipfel oder in einer engen Talschlucht) stehenden Menschen als Mindestmaß dessen bezeichnet, was zum Zweck planetarischer Raumgliederungen noch ausgeschieden werden mag. Beide Arten des Verfahrens haben Vorzüge und Nachteile. Das eine ist seinem Wesen nach auflösend, das andere bündelnd; das eine sucht vom Körper her die Zelle; das andere von der Zelle her den Körper. Im folgenden sollen beide an je einem Beispiel entwickelt werden. Im Anschluß daran ergibt sich Gelegenheit, die dabei berührten grundsätzlichen Schwierigkeiten mit einiger Systematik zu behandeln.

Geht man vom Größten aus, so steht als erstes Gliederungsprinzip die Gegenüberstellung von Land und Meer vor Augen. Rücksichtslose Generalisierung der Umrisse vermittelt dabei folgendes Bild: Ein Festland um den Südpol; ein zusammenhängender Wassergürtel, der einzig echte „Okeanos“ im Sinn der alten Vorstellung, um dieses antarktische Festland herum; in diesem antarktischen Meeresgürtel wurzelnd drei große Ozeane: ein „schmaler“, gewundener, aber bis zum Nordpol reichender: der Atlantik; ein breiterer, aber kürzerer, der mit zwei stumpfen Spitzen kaum über die Tropen nach Norden reicht: der Indik; ein breitester, weiter als der Indik, aber nicht so weit wie der Atlantik nordwärts reichender: der Pazifik; zwischen diesen Meeren zwei große Landfesten und eine Reihe von größeren und kleineren Inseln. Von den beiden großen Landfesten zerfällt die eine, die kleinere, Amerika, schon bei grober Betrachtung, wieder in zwei Hälften (und einiges insulare Nebenwerk, das bei so großflächiger Betrachtung zunächst übersehen werden darf). Objektive wissenschaftliche Betrachtung kann kein Bedenken dagegen haben, diese beiden — der Fläche nach 17 und 18 Millionen qkm umfassenden,

miteinander nur durch einen schmalen Isthmus und eine Inselbrücke verbundenen — großen Stücke Festlandes als „Erdteile", als „Kontinente" zu bezeichnen. Ihr steht ein älterer — gerade gegenwärtig zu politischen Zwecken stark betonter — Gebrauch gegenüber, der die Gesamtheit dieser einen, kleineren Erdfeste, als einen Erdteil, einen Kontinent Amerika, zu bezeichnen für richtig hält. Folgt man dieser Auffassung, dann ist man um eine Bezeichnung für die geographisch deutlichen Einheiten von Nordamerika und Südamerika verlegen. Sie lediglich als „Subkontinente" zu bezeichnen, widerstrebt dem Gefühl für ihre Größe; die Bezeichnung „Großraum" ist so vielseitig deutbar, daß man sie ausschließlich dem rein politischen Sprachgebrauch vorbehalten muß; und Südamerika und Nordamerika einfach als „Länder" zu bezeichnen, will erst recht nicht angehen. Deshalb entscheiden wir uns, mit wissenschaftlich gutem Gewissen, für die Bezeichnung Amerikas als „Doppel-Kontinent".

Wesentlich größer sind die Schwierigkeiten schon bei der ersten großflächigen Gliederung im Bereich der größeren Erdfeste, der — lebensgeschichtlich durchaus mit Recht so genannten — „Alten Welt". Lassen wir Australien beiseite (ist es ein „Erdteil" oder nur eine Insel?), so stehen wir einem großen Landblock von rund 85 Millionen qkm gegenüber. Zwar erlaubt eine Kette von schmalen Zwischenmeeren, durch einen künstlichen Kanal verbunden, 30 Millionen qkm davon als einen „Erdteil" Afrika von einem verbleibenden Eurasien abzutrennen — aber schon diese Trennung zerschneidet eng Zusammengehöriges. Geographisch (und in vieler Hinsicht auch geschichtlich) gehört die Iberische Halbinsel viel enger mit den Atlasländern zusammen als mit Frankreich; und die Atlasländer ihrerseits gehören viel enger zur Iberischen Halbinsel und auch zu Sizilien als zu den afrikanischen Landschaften südlich der Syrte und der Schotts. Nicht weniger eng ist die Zusammengehörigkeit an der Trennungslinie von Asien und Afrika (obwohl der mittlere Teil des Roten Meeres mit seinen Küstenwüsten und seinen starken Rand-Aufwölbungen eine scharfe Raumscheide bedeutet). Über die Landenge von Suez zwischen Ägypten und Palästina, die doch nur einen sehr schmalen Wüstenraum darstellt, und über Bab el-Mandeb zwischen den Hochländern von Yemen und Äthiopien ist der geographische und geschichtliche Zusammenhang stärker als die breite, zumeist über Ödland führende Landverbindung Ägyptens mit Tschad- und Niger-Gebiet oder die leichter zu benutzende, für die Wanderungsgeschichte Afrikas nicht unwichtige Verbindung Abessiniens mit den ostafrikanischen Seen. Auch die Tatsache, daß der Nil als lebenspendendes Band eine zusammenhängende Strom-Verknüpfung vom Victoria-See bis zum Ostmittelmeer schafft, reicht nicht aus, die Zugehörigkeit Ägyptens zu besonderen, nur zum Teil

afrikanischen Raumkreisen zu verdecken, zum mittelmeerischen, zu demjenigen des Orients, der nach deutschem Sprachgebrauch von Turan bis Ägypten oder bis Nordwestafrika reicht, und speziell zu demjenigen des arabischen Orients.

Noch schwierigere Probleme aber stellt Eurasien. Daß Asien und Europa nicht gleichwertige „Erdteil"-Begriffe sind, braucht in wissenschaftlicher Betrachtung nicht begründet zu werden. Einen Erdteil Europa dem übrigen Eurasien gegenüberzustellen, ist die europäische Form einer Maßstab-Verzerung, die in noch ausgeprägterer Art im altüberlieferten Weltbild Chinas begegnet: dort war China die „Welt" und alles, was außerhalb des chinesischen „Erdteils" liegt, ein kaum zu beachtender Rest. Dabei hat die Raumeinheit China immerhin den Vorzug, daß sie wenigstens gegen Innerasien einen ziemlich deutlichen Grenzgürtel hat: hingegen weiß jeder, der sich damit beschäftigt, Europa gegen Osten abgrenzen zu wollen, daß es keine geographisch zwingende Grenze zwischen „Asien" und „Europa" gibt. Das gilt sowohl im breiten eurasiatischen Norden wie im pontisch-mediterranen Süden. In den Flachlandschaften des nördlichen und mittleren Eurasien sind die wesentlichen Raumgrenzen die Boden- und Vegetationsgrenzen: aber diese ziehen im allgemeinen west-östlich; sie trennen die Tundra der subpolaren Zone vom Waldgürtel, und den Waldgürtel vom Grasland. Sie gehen quer über alle großen Ströme von Dnjepr bis zum Jenissei. Grenzen erster Ordnung liegen dort, wo die Geschlossenheit einer der großen Formationen sowohl der Natur- wie der Kulturlandschaft aufhört: d. h. am Westrand der Steppe im Waldbogen der Ostkarpathen und an ihrem Ostrand im Altai. Der Ural ist eine Raumscheide nur im Norden, wo seine höheren Lagen eine subpolare Halbinsel von Tundra inmitten des Waldlandes bilden. In seinem mittleren und südlichen Teil bedeutet der Gegensatz zwischen dem Waldgürtel und dem Steppengürtel weit mehr als die maßvolle Geländeschwelle, die das Gebirge selbst bietet. Weiter im Süden ist weder die Manytsch-Senke, noch der Kaukasus-Hauptkamm eine geographische Linie „kontinentalen" Ranges. Erst recht unmöglich ist die Führung einer „Erdteil"-Grenze durch die ertrunkenen Flußtäler von Bosporus und Dardanellen, durch das geographisch höchst einheitliche Marmaragebiet und durch einen der eigenartigsten „amphibischen" Raumkörper der Erde, die Ägäis. Daß die geschichtliche Wurzel dieser „Kontinental"grenzen von ehrwürdigem Alter ist, bezeugt noch nicht ihren geographischen Wert. Natürlich hat es seinen Reiz, wenn man sich vergegenwärtigt, wie sehr das geographische Weltbild der kretischen Seefahrer etwa des 15. Jahrhunderts vor Christus — ein Stück Land im Süden: „Erdteil" Afrika; ein Stück Land im Nordosten: „Erdteil" Asien; ein Stück Land im

Nordwesten: „Erdteil“ Europa — noch die politischen Vorstellungen des 20. Jahrhunderts beeinflußt. Die geographische Wissenschaft kann sich damit nicht begnügen. Sie muß dabei beharren, eine sehr sinnvolle Wortprägung zu benutzen: Eurasien, und dieses allein als „Erdteil“ bezeichnen. Sie steht dann freilich vor der schwierigen Aufgabe, diesen Raumkörper von immer noch 55 Millionen qkm weiter zu gliedern. An einzelnen Stellen freilich ergeben sich Raumglieder von subkontinentaler Größe und scharfer Umgrenzung fast von selbst: so Vorderindien oder Hochasien im engeren Sinn. In anderen Fällen ist die Selbständigkeit deutlich erkennbar, die Abgrenzung jedoch mindestens nach einer Seite schon problematisch: so für Arabien oder Hinterindien. In der Mehrzahl der Fälle zeigt sich, daß schon die zweite Stufe des Gliederns: die Einteilung eines großen Kontinents in subkontinentale Einheiten (die der Größe nach zwischen dem stehen, was im deutschen Sprachgebrauch als „Land“ bezeichnet wird, und dem, was als „Erdteil“ bezeichnet werden kann) von der Natur, einschließlich der Kulturfaktoren, keine zwingenden Rahmen-Maße erhält.

Verfolgen wir das Problem am innerasiatisch-ostasiatischen Beispiel weiter! Faßt man den „Subkontinental“-Begriff weit (ein brauchbares deutsches Wort für diesen sehr notwendigen Begriff gibt es nicht — ein bezeichnendes Zeugnis für europäische Sonder-Entwicklung!), so läßt sich unter Hochasien im weiteren Sinn der ganze Raum bis zu den Pamiren, dem Altai, dem Khingan und dem Himalaya und Ost-Tibet verstehen. Hochasien im engeren Sinn umfaßt nur einen Teil davon: das tibetanische Hochland als Kern, Himalaya, Karakorum und Pamire, Kwenlun und chinesisch-tibetanische Randgebirge als äußere Begrenzung. Dann ergeben sich als weitere Teile des größeren Hochasien ein östliches Hauptstück, die trockene mongolische Hochfläche zwischen dem Lopnor und dem Khingan, der oberen Angara und dem oberen Hoangho, und vier kleinere Stücke im Westen: zwei wenigstens teilweise mit Wald bedeckte Gebirge: die Tienschan-Gruppe und die Altai-Sajan-Gruppe und zwei Becken von großer Trockenheit, das Tarim-Becken und das Dsungarische. Es müssen also für die Gliederung Innerasiens aus geographisch zwingenden Gründen ganz verschiedene Stufen der Raumgröße verwendet werden. Prüft man genauer, nach welchen Gesichtspunkten man die Abgrenzungen im einzelnen wählt, so ist es eine Mischung großmorphologischer, klimatischer und pflanzengeographischer Elemente, die im Fall Hochasiens bestimmend ist. Hydrographische Erwägungen brauchen in diesem Trockengebiet keine Rolle bei der Groß-Einteilung zu spielen (dafür werden sie ungemein wichtig, sobald es sich um die kleineren Raumeinheiten handelt!); kulturgeographische sind in diesem Bereich eines geringen Anteils

der Kulturlandschaft an der Gesamtfläche von untergeordneter Bedeutung. Das wird sofort anders, wenn man die Trockengrenze gegen Monsunasien nach Osten überschreitet. Hier stellt sich sofort die Frage: Welche Art räumlicher Einheit ist China? Die Außengrenze im Osten und Südosten ist das Meer; im Südwesten ist sie eine im einzelnen kaum bestimmbare kolonialgeschichtliche Linie innerhalb eines breiten Landschaftsgürtels von reicher Gliederung, durch den sich in weiten Aus- und Einbuchtungen die klimatische Tropengrenze zieht; im Westen ist sie der geomorphologisch-klimatisch-ethnographische Grenzraum gegen das Hochland von Tibet; im Nordwesten ist sie ein Saum, der aus einer Reihe von eng miteinander verknüpften und aufeinander wirkenden Einzelsäumen besteht: der morphologischen und hydrographischen Grenze zwischen zentraler und peripherer Entwässerung, den klimatischen Grenzen geringen Niederschlags gegen reichlichen, kontinentaler Temperatur-Extreme gegen ozeanisch gemilderte, der pflanzengeographischen der Halbwüste gegen die Steppe, der kulturgeographischen der Nomaden-Steppe gegen die Ackerbau-Steppe. Diese Grenzsäume gegen Zentralasien sind im ganzen sehr deutlich gebündelt; weil sie es sind, ist die „Grenze" des eigentlichen China gegen seine hochasiatischen „Nebenländer" immer etwas geschichtlich höchst Wirksames gewesen; aber es ist ein breiter Grenzsaum, keine scharf zu bestimmende Linie. Innerhalb dieses Saumes aber treten nun kleinere Einzellandschaften deutlich hervor: so die einzelnen großen Schotterkegel, die aus dem östlichen Kwenlun in das tiefere Halbwüstenland hinaustreten; sie bilden gegen den oberen Hoangho schließlich einen deutlich zusammenhängenden, relativ schmalen Vorlandgürtel besserer Bewässerung, mit Steppen und Rand-Oasen (Yü-mön-Passage). Aus dem Halbwüstenbereich herausgeschnitten ist das Ordos-Plateau. Es unterscheidet sich nicht wesentlich in seinem Landschaftscharakter von den umliegenden Teilen mongolischer Hochlandschaft; daß es als besondere Einheit herausgehoben erscheint, beruht hier lediglich auf einem hydrographisch-morphologischen Element: auf der Tatsache, daß es vom Hoangho auf drei Seiten umflossen wird, im Westen und Norden in breiten Aufschüttungsflächen, die Oasen tragen (Ninghsia, Suiyuan), im Osten in einem meist tiefeingeschnittenen Tal von vielfach cañon-artiger Unwegsamkeit. Dieses tiefe Tal des Hoangho bestimmt gleichzeitig den Westrand der — etwa gleich großen — Einheit des Gebirgs- und Hochlandes von Schansi, dessen Ostgrenze deutlich durch den scharfen Gebirgs-Abbruch gegen das weite Schwemmland Nordchinas gebildet wird. Die Südgrenze dieses Hochlandes wird auch noch — wenigstens teilweise geländemäßig zwingend — vom Hoangho gebildet; die Nordgrenze ist klimabedingte Kulturgrenze (Zug der

Großen Mauer am Nordsaum der ackerbaufähigen Steppe). In das Bergland selbst sind wieder deutliche Raumglieder der nächstniederen Ordnung eingebettet, wie z. B. das Becken von Tai-yüan. Westlich des unteren Hoangho-Knies aber liegt eine Kernlandschaft der chinesischen Geschichte: das Weiho-Becken; gegenüber den Raumgliedern Hochasiens und auch gegenüber denen des nordchinesischen Tieflandes unverhältnismäßig klein und doch als eine zusammenhängende Fläche Kulturlandes inmitten einer mehrfachen Gebirgsumrahmung von ähnlich deutlichem Sondercharakter, wie es Ferghana am Westrand Hochasiens ist. Das größte Problem jedoch ergibt sich aus der Gegenüberstellung von Nordchina hier, Mittel- und Südchina dort. Hier eine zusammenhängende von Natur steppenhafte Tieflandfläche mit herrschendem Hirsen- und Halmgetreidebau, die die Gebirgsgruppen von Schantung umschließt oder abtrennt, in ihr kaum eine andere Gliederung als die von den ihren Lauf verändernden, z. T. jahreszeitlich austrocknenden Flüssen bewirkte; dort ein feuchtes, vielgliedriges Gebirgsland mit zahlreichen teils isolierten, teils durch breite Pforten miteinander verbundenen Becken; an den weithin schiffbaren Flußläufen bald breite Talung, bald unzugängliche Schlucht; Wald- und Kulturland gemischt; terrassierte Reislandschaften; Gehängekulturen im Wald darüber. Zwei verschiedene Welten! Wenn wir dennoch geneigt sind, sie als Einheit zusammenzufassen, so liegt darin ein Sieg der chinesischen Kulturleistung über den Raum. Im einzelnen aber äußert sich der Unterschied der großen Teilgebiete darin, daß wir im nordchinesischen Tiefland keinen weiteren Zwang zur Ausscheidung von Teilräumen empfinden, wenn erst einmal die beiden Bergländer von Schantung ausgegliedert sind, während sich im Süden, sowohl im Binnenland wie an der Küste, kleine Raumglieder scharf herausheben lassen. Unternimmt man diese Gliederung im einzelnen (es gibt kaum etwas Lehrreicheres, als bestimmte Räume in aller Gründlichkeit auf die verschiedenen Möglichkeiten sinnvoller Gliederung durchzuprüfen) — dann stößt man hier, wie in allen Gebirgs- und Küstenlandschaften auf die Wahl, ob man vom Hohen oder vom Tiefen her gliedern will, ob man das Wichtigere im Zusammenhang von Tieflandflächen, oder im Zusammenhang von Gebirgskörpern, in der bindenden Wasserfläche von Buchten oder in den Landkörpern der Halbinseln sieht. Im Fall Mittel- und Südchinas ist es zweifellos richtig, von Becken und Buchten her zu gliedern, wenigstens für die Zwecke der Geographie des Menschen. Am einen Ende der Raumskala steht dann etwa das Rote Becken von Szetschwan, am anderen stehen Einheiten von der Größe der Bias-Bucht und ihres unmittelbaren Hinterlandes, der kleinen Küsten- und Insel-Gebiete etwa von Amoy oder Futschau. In Nordchina würde man niemals darauf kommen,

so kleine Raum-Einheiten ausscheiden zu wollen; in Südchina sind sie häufig. In Japan sind sie die Regel. — Soweit der erste Weg: von der größten Raumeinheit zur kleinsten. Bevor wir Schlüsse daraus ziehen, sei der umgekehrte an Hand eines regionalen Beispiels beschritten. Wir beginnen dabei wiederum in einem Raum, der uns schon in historischer Bewertung beschäftigt hat, in Griechenland.

Hier ist Lakonien keineswegs die kleinste berücksichtigenswerte Raum-Einheit. Die Argolis (zunächst im engeren Sinn die argolische Ebene, nicht die Halbinsel), das korinthische Landgebiet, die Megaris sind kleiner, zum Teil wesentlich kleiner. Und doch sind sie geographisch deutlich zu sehende, geschichtlich wirksame Raumgestalten. Die kleinsten selbständigen Raum-Einheiten sind freilich Inseln wie Ägina, Melos oder Skyros. Geht man z. B. von Melos als einer der kleinsten aus, und sucht die nächst übergeordnete Raum-Einheit, so ergibt sich hier ohne Mühe die Einfügung in das Inselmeer der Kykladen. Dieses wiederum ist ein Teil der gesamten „Ägäis", zu der nicht nur die Meeresfläche und die aus ihr aufragenden Inseln einschließlich der Linie Kythera—Kreta—Rhodos gehören (jenseits deren erst beginnt das offene Ostmittelmeer), sondern auch ein mehr oder weniger großer Küstenstreifen von Alt-Griechenland, Makedonien, Thrakien und West-Kleinasien. Den stärksten geschichtlichen Ausdruck hat diese Raum-Einheit der ägäischen Welt etwa in Delos als dem Insel-Mittelpunkt des Attischen Seebundes gefunden. Die griechische Westküste aber gehört diesem ägäischen Raum schon nicht mehr an. Wohl aber läßt sie sich einem anderen, vom Meer her bestimmten Raumkreis einfügen, der unserem heutigen, von den Halbinseln her geprägten Raumordnungs-Gefühl weniger entspricht als dem alt-hellenischen oder alt-venezianischen: einem „Ionischen" oder einem „Adriatisch-Ionischen". Die Zusammenfassung der (dorischen) Westseite Alt-Griechenlands und „Groß-Griechenlands" (Unteritalien, Sizilien) zu einem Lebenskreis im Altertum, große Teile der adriatischen und der ionischen Küsten- und Inselgebiete zu einem „venezianischen" während des Spätmittelalters haben natürliche räumliche Gliederungsmöglichkeiten als Untergrund. Vor allem die Inseln haben immer ein doppeltes Gesicht: man kann sie mehr als Ausläufer einer bestimmten Landzone, oder mehr als Teile eines bestimmten Meeres auffassen. Das eine oder das andere in diesem oder jenem Fall für „richtig" zu halten, ist meist eine Frage politischen Wollens.

Geht man von einem kleinsten Teilraum im Bereich des griechischen Festlandes aus, etwa der Argolis, dann gelangt man auf der Suche nach der nächst höheren Raum-Einheit ohne Schwierigkeit zu der Fast-Insel der Peloponnes. So sehr aber diese Einheit als eine geographische Gestalt auf der Karte ins Auge springt, so sehr muß

betont werden, daß ihre Küstenlandschaften das Gesicht zum Meere wenden, und daß die Zentral-Landschaft Arkadien zwar immer ein ausgeprägtes Eigengesicht getragen, aber niemals anders als im morphologisch-geologischen Sinn eine Mitte gebildet hat. Auch hier gehen die Zweckmäßigkeiten der physisch-geographischen und der anthropogeographischen Raumgliederung auseinander. Noch mehr als die Peloponnes ist der noch weitere Raum „Festland-Griechenland" als „natürlicher Raum" eine Schreibtisch-Erfindung. Erst eine noch größere Raum-Fassung entspricht der geographischen und der geschichtlichen Wirklichkeit: Das „griechische Mittelmeergebiet" im engeren Sinn. Dazu gehört die gesamte schon beschriebene „Ägäis" und Festland-Griechenland samt den Ionischen Inseln. Auch Gebiete, in denen heute kein Grieche mehr siedelt, gehören kulturgeographisch zu dieser Einheit des „griechischen Mittelmeergebietes". Nur die mächtigen Umprägungen römischer und osmanischer Imperien haben bewirkt, daß man Sizilien, Unteritalien, das Marmara-Meer mit Konstantinopel und den Westsaum Kleinasiens heute nicht mehr dieser Raum-Einheit zurechnen mag, zu der sie Jahrtausende hindurch mit sehr viel geographischem Recht gerechnet wurden. Nord- und Ostgrenze des griechischen Mittelmeergebietes fallen bei rein geographischer Betrachtung zusammen mit den Grenzen des Mediterran-Klimas und der Mediterran-Vegetation gegen das winterkühlere Innere der Balkanländer und das sommertrocknere Innere von Anatolien.

Damit ist das Problem der nächst-höheren Raum-Einheit erreicht. Wiederum stehen sich Möglichkeiten maritimer oder kontinentaler Raumzusammenfassung gegenüber. Die maritime wurzelt in der deutlichen klimatischen, pflanzen- und kulturgeographischen Einheit der „Mediterraneis". Zu diesem Raum gehören Griechenland und die Ägäis, auch noch das Marmara-Meer und einige schmale Küstenstreifen des Schwarzen, Kilikien und die Libanon-Zone, der Westrand Palästinas und die Hochflächen der Cyrenaika, Küsten-Atlas und Rif, die iberischen Küstenländer von Malaga bis Barcelona, Roussillon, der Küstenstreifen der Languedoc und der Provence, ganz Halbinsel-Italien und ein schmaler ostadriatischer Küstensaum (selbstverständlich auch alle Inseln im Mittelmeer). Eine etwas andere Fassung des Raumes erweitert ihn noch um die Südküste der Krim, einige Teile der Atlas-Länder, um Andalusien und um das Nil-Delta. Die oberitalienische Tiefebene (auch die schmale insubrische Zone, die eine Landschaft für sich bildet) gehört nicht mehr zur „Mediterraneis", ebensowenig wie die Kolchis am Ostende des Schwarzen Meeres, oder der typisch „saharische" Küstenstreif an den beiden Syrten. So gefaßt, ist die Mediterraneis an Landflächen zwar nicht groß, an Gesamtraum aber doch

von „subkontinentaler“ Ausdehnung. Die geschichtliche Wirksamkeit dieses Raumkörpers bedarf keines langen Beweises. Sein natürlicher Mittelpunkt liegt im Raum Sizilien — Peloponnes (Malta!). Daneben aber steht eine andere Möglichkeit der Raumzusammenfassung: eine Gestaltung teilkontinentaler Natur, deren Mittelpunkt bezeichnenderweise gerade dort liegt, wo die Konvention eine „Erdteil“-Grenze zieht: am Bosporus (etwas durchaus Paralleles läßt sich auch an der Straße von Gibraltar nachweisen). Das alpid umrahmte Südosteuropa und das alpid umrahmte Anatolien können in vieler Hinsicht als eine zusammengehörende Einheit gelten, deren natürliches Zentrum das Marmarameer (geschichtlich also: Byzanz-Konstantinopel-Istambul) bildet. Das Byzantinische wie das osmanische Reich haben auf dieser geographischen Basis durch viele Jahrhunderte bestanden. Abgrenzungsprobleme gab es dabei im Norden (Balkan-, Donau- oder Karpathen-Linie) und im Osten (Taurus, oberer Euphrat, Kilikisch-Syrische Pässe; aber die Zusammengehörigkeit als solche ist unbezweifelbar. Sucht man von ihr oder von der „Mediterraneis“ nach der nächsthöheren Stufe, so steht man vor dem schon berührten Problem eines geographischen Europa — diesmal in der Gegenüberstellung zu „Vorderasien“ —, einem Raumbegriff, der niemals auf dem Weg organischen Zusammenfügens vom Kleinen zum Großen gewonnen werden kann, sondern ein Verlegenheits-Rest bei der Aufgliederung Eurasiens ist.

Nach diesen beiden Beispielen eines induktiven Verfahrens müssen einige grundsätzliche Überlegungen folgen. Diese müssen mit einer genauen Prüfung der eigenen Maßstäbe beginnen. Selbst wenn wir absichtlich die Ausdrücke „Kleinraum“ und „Großraum“ vermieden haben — wir kommen nicht daran vorbei, wenigstens die Worte „klein“ und „groß“ immer wieder zu verwenden, wenn Räume miteinander verglichen werden sollen. Was versteht man in solchem Fall unter „klein“ und „groß“? Die Schwierigkeiten liegen nicht im Allergrößten und nicht im Allerkleinsten. Man mag darüber streiten, ob man Räume von 10 Mill. qkm noch als „Erdteile“ bezeichnen darf — es ist noch nie vorgeschlagen worden wesentlich kleinere Räume mit diesem Namen zu belegen. Das ist verständlich und richtig. 10 Mill. qkm sind ungefähr ein Fünzehntel der festen Erdoberfläche, ein Fünfzigstel der gesamten; da die deutsche Sprache mit „Teil“ im allgemeinen größere Stücke eines Ganzen meint, darf ein „Erd-Teil“ wohl nicht wesentlich kleiner sein. Auch über das, was bei gesamt-geographischen Betrachtungen sicher als „kleine“ Raumeinheit bezeichnet werden darf, ist kein Zweifel. Weder Werdenfels noch Ampezzo, weder Glarus noch Andorra wird man anders bezeichnen denn als „klein“. Aber was ist n o c h klein? Was ist n o c h groß? Es ist gar kein Zweifel, daß

etwa die Toskana vom Standpunkt dessen, der gewohnt war, die klar umgrenzbaren Einheiten des Casentino, der China-Ebene, des Beckens von Florenz, des sienesischen Hügellandes, der pisanischen Küstenebene, des Beckens von Lucca, der Lunigiana als seinen geographischen Lebenskreis zu empfinden, als „groß“ betrachtet werden mochte. Wer heute im einheitlichen Italien von Mailand nach Rom fliegt, wird diesen Eindruck des „Großen“ bei aller Schönheit der toskanischen Landschaft schwerlich mehr empfangen. Die Entscheidung darüber, ob ein Raum „klein“ oder „groß“ sei, wird also vom einzelnen wie vom Gruppen-Bewußtsein danach gefällt, welchen Teil des individuellen oder gruppenmäßigen Erfahrungs-Raumes er ausfüllt. Sie ist durchaus relativ, und in erster Linie abhängig von dem Ausmaß menschlicher Verkehrsbewegung in ihm und um ihn herum. Dieses wieder ist abhängig von zwei Gruppen von Faktoren: von der natürlichen Eignung des betreffenden Raumes für die verschiedenen Bewegungsmittel des Menschen, also von seiner inneren und äußeren Verkehrsgunst, seiner Durchgängigkeit oder Abgeschlossenheit, seinem Gliederungs-Reichtum oder seiner Gliederungs-Armut, und von dem Entwicklungsgrad des menschlichen Verkehrswesens (wozu auch die Art gehört, in der die Bewegungsmittel des Menschen benutzt werden, wenn sie vorhanden sind).

Unzweifelhaft (und zwar immer!) im Rahmen kleiner Raumstufen liegt also nur das, was innerhalb des Sicht- oder Bewegungskreises eines ortsgebundenen Menschen ohne tierische oder mechanische Verkehrsmittel sich befindet. Der Fläche nach kann auch das noch sehr verschiedenartig sein. Einen äußeren Grenzwert gewinnt man, wenn man den realen Sichtkreis isolierter Erhebungen berechnet, die inmitten oder am Rande früh besiedelter Flächen liegen und häufig bestiegen werden mochten: was vom Gipfel des Monte Amiata oder des Monte Cavo aus überblickt werden kann, bezeichnet etwa die äußerste Grenze dessen, was für alle geschichtlichen Zeiten innerhalb Mittel-Italiens als „kleiner Raum“ bezeichnet werden darf (ähnliche Bedingungen erfüllen auf deutschem Boden etwa der Brocken oder der Feldberg, auf französischem etwa der durch Petrarca's Besteigung kulturgeschichtlich bekannte Mt. Ventoux, auf chinesischem der Taischan in Schantung, über der großen Ebene, den Konfuzius bestieg). Hohe Gipfel, deren Ersteigung erst im Rahmen des ästhetischen, sportlichen oder wissenschaftlichen Alpinismus üblich geworden ist, dürfen hier nicht herangezogen werden; eher noch sakrale Berge, wie der sizilianische Eryx, der japanische Fuji oder die zahlreichen Heiligen Berge Chinas und Indiens. — Nach absolutem Maß ist damit ein äußerster Flächenwert von etwa 10 000 qkm gesetzt, der nur in seltenen Fällen überschritten oder auch nur

erreicht werden dürfte. Auf eine mathematisch genaue Kreisfläche bezogen, ergibt sich dabei schon ein Durchmesser von fast 120 km. Die meisten dem Menschen ohne Hilfsmittel des Verkehrs erreichbaren Sicht- und Bewegungskreise bleiben weit hinter solcher Ausdehnung zurück. Als besonderen „Raum" aber kann man sie nur ausgliedern, wenn sie sich in ihrem Gesamtanblick von benachbarten Bereichen gleichen Umfangs deutlich unterscheiden lassen. Ihr häufigstes Flächenmaß liegt wohl zwischen 2000 und 5000 qkm. Damit ist die Frage nach ihrer Umgrenzung nicht in mathematischem, auch nicht in allgemein-geographischem, sondern in anthropogeographischem Sinne gestellt. Sie lautet also nicht: Was ist eine „natürliche" Raumgrenze? Sie muß heißen: Was empfindet das menschliche Bewußtsein als „natürliche" Raumgrenze? Dabei muß das Wort „natürlich" in diesem Fall so verstanden werden, daß es all das einschließt, was der allgemeine Sprachgebrauch darunter begreift. Wenn man im Deutschen sagt, man gehe in die Natur hinaus, dann versteht man darunter zwar schwerlich auch die Rebgärten am Taunus-Hang oder die Zuckerrübenfelder der Börde, wohl aber den Kultur-Wald der Mittelgebirge oder die Matten der alpinen Hochregion; man schließt also manche der als langfristig empfundenen Umformungen der Landschaft durch den Menschen ganz ohne Zweifel in den Bereich der „Natur" ein. In diesem Sinn — nicht in dem strengeren, der gebraucht wird, wenn man Natur- und Kulturlandschaft einander gegenüberstellt, ist das Wort „natürlich" hier zu verstehen.

Die Antwort läßt sich ganz allgemein so fassen: als „natürliche" Raumgrenzen erscheinen dem menschlichen Bewußtsein (in diesem Fall sehr wörtlich über die menschliche Er-fahrung) solche Linien oder Säume im Gelände, die in einer — in Bezug auf die Zeitfristen einzelmenschlichen Lebens — dauerhaften Weise Unterschiede im Zustand der räumlichen Umwelt bezeichnen, die jedem Menschen auffallen müssen, sobald er sich in dem betreffenden Gelände umsieht oder bewegt. Das Entscheidende ist dabei die Hemmung oder Unterbindung des Sich-Bewegen-Könnens. Jeder geographische Saum, der diese (ja sogar nur eine wesentliche Änderung der Bewegungs-Art) erzwingt, wird als deutliche natürliche Raumgrenze empfunden. Da klimatische Scheiden meistens zu großflächig sind, um in dieser Weise sinnenfällig zu wirken, und Vegetationsgrenzen wenigstens in Kulturlandschaften allzu häufigen menschenbedingten Veränderungen unterliegen, sind es im allgemeinen die größeren morphologischen und hydrographischen Formen der Landschaft, welche die „natürlichen" Raumgrenzen stellen. Raumgrenzen der Bewegung und Raumgrenzen der Sicht fallen dabei nicht immer zusammen. Meistens zwar bedeutet eine scharfe Grenze der mensch-

lichen Sicht auch eine Schwelle für die menschliche Bewegung in dieser oder jener Richtung (wie etwa Kammlinien, Gehängeknicke, Talfurchen, Ufer- oder Küstenlinien); das Umgekehrte aber trifft, vor allem bei großen Sichtweiten, manchmal nicht zu. So sind z. B. kleine, tiefeingeschnittene Schluchten, auch größere Flußläufe in flachen, reichwüchsigen Urwäldern oft erst zu sehen, wenn man unmittelbar vor ihnen steht (der Urwald stellt ja überhaupt Sicht-Probleme besonderer Art sowohl von oben wie von innen). Im Rahmen größerer Sichtkreise — etwa von einer angeschlagenen Höhe oder von einem Baumwipfel aus — fallen sie gar nicht auf. Eine andere, aber verwandte Schwierigkeit entsteht vielfach in flachen, offenen Kulturlandschaften mit künstlichen Ent- oder Bewässerungsnetzen. Hier kann ein der Sicht nach sehr einheitlicher und unzergrenzter Raum für die Bewegung des Menschen in eine Vielfalt kleiner und kleinster Bereiche zerfallen, in denen das Zurecht-Finden bei scheinbar einfachen Sichtverhältnissen sehr schwer werden kann (eine auch kriegsgeschichtlich zuweilen recht wichtige Tatsache: Holland und Zeeland, Po-Ebene, Nil-Delta, Gebiet beiderseits des untersten Yangtekiang). Da das menschliche Bewußtsein Sicht- und Bewegungs-Erfahrung im allgemeinen zu einem Gesamt-Urteil verarbeitet, empfindet es solches Auseinandergehen als störend und zweifelt dann, ob es solche Landschaften der Sicht-Erfahrung nach als großflächig, der Bewegungs-Erfahrung nach als kleinflächig bezeichnen soll. Eine verwandte Erscheinung liefern gewisse Naturlandschaften, die im Rahmen einer beherrschenden, von der menschlichen Sicht im ganzen erfaßbaren Großform eine unbegrenzte Fülle zum Verwechseln ähnlicher Kleinformen enthalten, welche die Bewegung hemmen und das Auge vor eine Orientierungs-Aufgabe stellen, der es häufig nicht gewachsen ist. Solche Landschaften von einförmigem Großrelief und verwirrendem Kleinrelief finden sich u. a. dort, wo die Leitlinien eines reifen Flußnetzes fehlen oder noch nicht voll entwickelt sind: in Trockengebieten ohne Abfluß (Dünenfeldern); in Karstlandschaften mit unterirdischer Entwässerung; in großen jugendlichen Lavafeldern; in glazialen Abhobelungs-(Höcker- und Seen-)Landschaften mit „unreifer“ Hydrographie.

Im allgemeinen aber bieten gerade die wichtigsten voll- oder halbhumiden Kulturlandschaften diese besonderen Orientierungsschwierigkeiten nicht, weil es in ihnen dem Erfassen meistens leicht wird, Sicht- und Bewegungs-Erfahrung zu einem einheitlichen Raumbild zu verarbeiten. Eine wichtige Schwelle im Verhältnis des Menschen zu seiner räumlichen Umwelt wird nun daran deutlich erkennbar, ob im Umkreis des durchschnittlichen Bewegungs- und Sichtkreises eines ortsfesten Menschen deutlich wahrnehmbare

und dauerhafte Sicht- und Bewegungsgrenzen liegen oder nicht. Raum-Einheiten, die innerhalb der Größe dieses „normalen" menschlichen Mindest-Kreises mit deutlich zu beschreibenden, für alle Menschen schaubaren und erfahrbaren Grenzen ausgeschieden werden können, sind für den Menschen „klein" und dürfen auch wissenschaftlich so bezeichnet werden. Es gibt nun stattliche Teile der Erde, wo solche „kleinen" Flächen überhaupt nicht gestaltmäßig ausgeschieden werden können aus Räumen, die weit über den „normalen" Sicht- und Bewegungskreis des ortsfesten Menschen hinausgehen, wo der Mensch also schneller Bewegungsmittel oder eines Wechsels in seinem ständigen Aufenthaltsort bedarf, um „natürliche" Raumgrenzen überhaupt kennenzulernen. Solche Gebiete darf man auch mit wissenschaftlichem Recht „großräumig" nennen. Zu ihnen gehören viele weite Flächen mit sehr geringer Reliefenergie und gleichmäßiger Vegetations-Bedeckung. In den großen Ebenen des mittleren Nordamerika, in Amazonien, im eurasiatischen Steppen- und Nadelwaldgürtel sind Räume von bis zu 5000 qkm (mit etwa 40 km Durchmesser) nur in Ausnahmefällen als feste Raum-Gestalten ausgliederbar.

Gebiete, die ohne weiteres in Raum-Gestalten solchen oder kleineren Umfangs teilbar sind, aber dürfen als „kleinräumig" bezeichnet werden. Dazu gehören die meisten an Reliefenergie reichen Landschaften der Erde. In ihnen setzen sich auch noch Flächen-Einheiten, die weit unter den oberen Mittelwert des „Kleinen" (5000 qkm) herabgehen, aus zahlreichen selbständigen Raumkörpern zusammen und werden als übergeordnete, gegliederte Raumeinheiten erfahren.

Eine kleine alpine Landschaft wie etwa das Wettersteingebirge setzt sich schon aus Dutzenden von wohl unterscheidbaren Einzelräumen zusammen. Da sind die Felskörper des Hochgebirges, gegliedert in einzelne Kämme und Gipfel mit ihren verschiedenen Wandflächen, Mauern, Türmen und Schultern; eine Reihe von Karen und „Platt"-Flächen der Hochregion, zwei davon kleine Gletscher tragend; dazu die vegetationserfüllten tieferen Flächen: Taltröge und Talschluchten mit ihren Hängen, alte und junge Terrassen- und Schuttkegel-Flächen, teils matten-, teils waldbedeckt; schließlich die kultivierten Tal-Niederungen der umrandeten größeren Furchen oder Becken. All das sind wohl unterscheidbare, deutlich zu beschreibende und zu benennende Teilglieder eines Raumkörpers, der den Bewegungsbereich eines rüstigen, ständig in Garmisch-Partenkirchen ansässigen Gehers knapp zu einem Drittel ausfüllt und seinen Sichtkreis nur so lange begrenzt, als er nicht irgendwo eine höhere Kammlinie des Gebirges erreicht hat. Wir haben diese Teilglieder eben als Stücke einer Raum-Einheit geschil-

dert, die den Namen Wetterstein-Gebirge trägt und als solche eine durchaus bekannte geographische Erscheinung ist. Sie lassen sich auch anders betrachten: nämlich als Teile des Werdenfelser Beckens, des Ehrwald-Lermooser Beckens, der Leutasch und der Seefeld-Mittenwalder Tiefen-Zone. Im einen Fall liegt die Grenze der Raumeinheit am Fuß der Hänge gegen die Verebnungs-Flächen der Becken; manchmal, wenn diese zu klein oder zu schmal werden, in einer säumenden Flußrinne Im anderen Fall liegen Grenzen auf den Gebirgskämmen, den Wasserscheiden. Beide Arten der Zusammenfügung und der Trennung haben ihr tiefes geographisches Recht. Daraus ergibt sich in allen Gebirgsländern eine Problematik besonderer Art: Immer stellt sich in Gebirgen die Frage, ob bei bestimmten Raum-Einteilungen den orographischen oder den hydrographischen Einheiten der Vorzug gebühre. Aus den Gegebenheiten des gemäßigt-humiden Klimas ist man häufig geneigt, bei allen Gliederungen, denen die menschliche Wirtschafts- und Verkehrs-Erfahrung, nicht etwa besondere wissenschaftliche oder alpinistische Interessen zugrundegelegt werden, die Einheit der Entwässerungszonen, d. h. der Täler und Becken, gegenüber den Einheiten der Hochregion im engeren Sinn zu bevorzugen. Das ist schon für die Alpen nicht immer richtig; denn in ihnen steht eine sichtbare Einheit der Mattenzone auch über die Wasserscheiden hinweg selbst in wirtschaftlicher Hinsicht (Almweide) der im Raumbild des Menschen freilich überwiegenden Einheit der Tal-Abschnitte gegenüber. In anderem Klima oder anderem Groß-Relief aber ist die Hochregion häufig nicht nur morphologische, sondern auch Siedlungs- und Verkehrseinheit des Menschen. Ansätze dazu finden sich schon im Rheinischen Schiefergebirge oder im Erzgebirge mit ihren wegsamen Hochflächen und steil eingeschnittenen, gewundenen Tälern; in den Alpen sind Terrassen und Hangleisten damit vergleichbar (Amden überm Walensee, Ritten-Plateau über dem Eisacktal); in manchen subtropischen und tropischen Bergländern wird es zur Regel (Verkehrsgürtel über der Waldregion z. B. am Kilimandscharo oder im Hochland von Minas Geraes). Auffällige Beispiele bieten die steilen terrassierten „Kulturberge“ von Yemen und Asir mit den zwischen ihnen liegenden wüsten Talschluchten und malariagefährdeten Dornbusch-Becken, und die indianischen Kulturhochflächen weit über den unwegsamen, tief eingeschnittenen Schluchten der Amazonas-Quellflüsse Marañon, Huallaga und Ucayali (Apurimac-Urubamba), die Kabyleien der Atlasländer, die von Schluchten begrenzten Siedlungsgaue des Libanon, die Wasserscheide zwischen Totem Meer und Mittelmeer von Jerusalem über Bethlehem nach Hebron als Kernraum Palästinas. Umgekehrt aber knüpfen sich zahlreiche Bewässerungs-Oasen

(höchst eindrucksvolle Raum-Einheiten!) an hydrographisch einheitliches Gelände, meist an die Schwemmkegel aus dem Gebirge austretender Flüsse oder Bäche (z. B. Baktra-Balkh; Urumtschi; Phönix in Arizona; Damaskus).

Welche Form auch im einzelnen als die übergeordnete gesehen werden möge: alle Gebirgsländer, keineswegs nur die echten „Hochgebirge" mit Steilrelief, sind reich an „kleinen" Räumen von ausgeprägtester Eigenart.

Als Beispiele seien — aus einer Fülle der Möglichkeiten herausgreifend — genannt: aus den deutschen Mittelgebirgen etwa die Hunsrück-Hochfläche, die Pfälzer Haardt, der Vogelsberg; Ober- und Unter-Harz, Oberes und Unteres Eichsfeld; Riesengebirge, Hirschberger und Glatzer Kessel; aus den Kaledoniden norwegische und schottische Fjeld- und Dal(e)-Landschaften (Dovrefjell, Hardangervidda; Gudbrands-, Valdres-, Hallingdal, Telemarken in ihren einzelnen Abschnitten; Tweeddale, Clydesdale); aus den Alpen Hochflächen und Massive wie das Tote Gebirge, die Kor- und die Pack-Alpe, das Plateau von Asiago, die Chartreuse; kleinste Talschaften wie das kleine Walsertal oder das Paznaun, wie Puschlav und Bergell, Domleschg und Schanfigg, Urseren oder Oisans; etwas größere wie Glarus und Uri, die Maurienne und die Tarantaise, Judikarien oder das Pustertal; zusammengesetztere Raumeinheiten wie das Berchtesgadener Land oder der Salzburgische Lungau, Unterwalden oder das Klagenfurter Becken; große Talschaften wie das Engadin, das Wallis oder das Aosta-Tal; aus den mediterranen Gebirgen Landschaften wie die Cerdaña oder das Val d'Aran in den Pyrenäen, die Vega von Granada am Fuß der Sierra Nevada; Majella- und Gran Sasso-Massiv, die Becken von Aquila, Sulmona, Fucine, dann wieder das Albaner- und Volskergebirge und die Pontinische Sumpf-Niederung in Mittelitalien; die großen Uvalas und Poljen der dinarischen Bergländer; Räume wie die Hochkarst-Fläche von Cetinje, wie das Amselfeld oder das Seebecken von Ochrida; Nord- und Süd-Ossetien oder Inner-Swanetien im Kaukasus. Bei den gewaltigen vertikalen Ausmaßen der hochasiatischen Gebirge werden auch die „kleinen" Räume größer an Fläche: Sikkim und Kumaun, Gharwal und Spiti, Zanskar und Tschitral sind z. T. schon wesentlich größer als auch die größeren alpinen Talschaften. Im Bereich der pazifischen Gebirgsländer werden dann wieder kleine und kleinste Raum-Ausschnitte wichtig: so z. B. in Japan die alten Kulturbecken von Nara und Yoshino.

Am buntesten wird die Raumgestaltung dort, wo Gebirge und Meer zusammentreffen, besonders dann, wenn Gebirge von einer quer zu ihnen verlaufenden Küste geschnitten werden. Dann ent-

stehen so ausgeprägte Gliederungen, wie sie z. B. die kampanische Küste südlich von Neapel, die Rias-Küste des nordwestlichen Spanien oder die südchinesische südwestwärts von Hangtschau aufweisen. Noch reicher wird das Bild, wenn das Meer in ausgedehntere, tiefergelegene Flächen der Gebirgskörper z. B. in Längstäler, eingebrochen ist, oder Küstenketten zu Halbinsel- oder Insel-Reihen auflöst. Daraus erklären sich jene unendlich vielgestaltigen Landschaftsgefüge der griechisch-ägäischen Welt, der nord- und süd-dalmatinischen See-Korridore, der schottischen Westküste vor der Clyde-Mündung und bei den Hebriden, der norwegischen Westküste in Roga- und Hordaland, Sogne und Moere, um den Drontheim- und den Westfjord (Lofoten); ebenso der chilenischen Südküste vom Llanquihue-See über Puerto Montt und Chiloe durch ganz Westpatagonien hindurch bis zur Magellan-Straße und zum Feuerland und des nordamerikanischen Gegenstücks vom Puget-Sund und der Juan-de-Fuca-Straße über Vancouver und den Inlandmeer-Korridor von Süd-Alaska bis zu den Alëuten; endlich zahlreicher westpazifischer Küsten, allen voran der philippinischen und der japanischen. Japan bietet eine Fülle von ausgeprägtester Kleingliederung (und zwar einer, die nur von der Küste her richtig gesehen und verstanden werden kann): eine Unzahl kleiner, sorgsam kultivierter Küsten-Ebenen, die durch Steilküsten-Vorsprünge voneinander abgetrennt, landeinwärts oft von hohen, steilwandigen Gebirgen umrahmt sind, innerhalb deren nur wenige ausgeprägte Binnenlandschaften Raum haben, wie z. B. die Becken von Nagano und Matsumoto, der Biwasee-Kessel, die inselartig herausgehobenen Vulkanlandschaften von Nikko und Haruna, im Inneren der Hauptinsel, das Becken von Asahigawa auf Hokkaido, die Caldera-Zone des Aso-San in der Mitte von Kyushu. Die meisten japanischen Einzellandschaften aber sind der See zugewandt: entweder dem verbindenden Binnen-Korridor der Inlandsee, wie z. B. die Zentrallandschaft des Kamigata um Kyoto und Osaka, oder den Außenmeeren, wie die größte dieser Kleinlandschaften, die Kwanto-Ebene mit Tokyo, oder der selbständigste, am weitesten nach Süden vorgeschobene der altjapanischen Seegaue, Satsuma.

Der besondere Gestalten-Reichtum gebirgiger Küstenlandschaften setzt sich in den meisten Inseln fort. Inseln, besonders kleinere haben den Vorzug, daß sie, von der Strandfläche abgesehen (die vor allem in Korallenmeeren ihre besondere Abgrenzungs-Schwierigkeiten hat) — in Bezug auf ihre Grenzen keine Probleme aufgeben. Die Küste ist eine der stärksten Naturgrenzen, die es gibt. Auf kleinflächigen Inseln pflegen auch geographisch sehr verschiedenartige Landschaften für den Sicht- und für den Bewegungs-Kreis des Menschen zu einer Einheit zu verschmelzen. Die inner-insularen Unter-

schiede können dabei sehr groß sein: Inseln wie Tenerifa oder Oahu vereinigen auf kleinem Raum gewaltige Gegensätze der Morphologie, der Klima- und der Vegetationsgebiete (von Natur- und Kulturräumen ganz zu schweigen); sie sind in beiden Beispielen vor allem durch den Unterschied zwischen der Passat-Seite und der Passat-abgewandten Seite der Inseln, im Fall von Tenerifa außerdem durch die Höhe des Pico de Teyde und der Cañadas-Hochwüste, bedingt. Diese Unterschiede sind größer als die zwischen weit auseinanderliegenden Landstrichen des Festlandes. Trotzdem sorgt der Insel-Charakter für übergeordnete Raum-Einheit.

Natürlich wirkt sich dieser Sonder-Charakter der Inseln auch in ihrer betonten Raum-Selbständigkeit gegenüber dem Festland, auch gegenüber nah benachbartem Festland aus. Sogar Inseln wie die Orkneys, die Ålands, Bornholm, Alsen, Korfu, Rhodos, Minorca, Madeira, Martinique, Mauritius, Sansibar oder Bali sind so klein, daß sie als Festland-Teile kaum bemerkt würden; es genügt, Namen wie Helgoland, Tromsö, Isle of Man, Kronstadt, Venedig, Malta, Delos, Tyros, Massaua, Perim, Hormuz, Bombay, Penang, Singapore, Amboina und Ternate, Hongkong, Tsushima, Manhattan, St. Helena, Guam oder Midway zu nennen, um den besonderen Raum-Charakter auch kleinster Inseln hervorzuheben. Es ist bezeichnend, daß Inselflächen immer überschätzt worden sind, und überschätzt werden, wo keine genauen Zahlenwerte zur Hand waren oder sind.

Wendet man sich den nicht-gebirgigen Festlandsgebieten zu, so sind auch hier die Küstenzonen in bezug auf Gliederung häufig ausgezeichnet. Nicht nur die oft vielverschlungene Küstenlinie selbst, wie etwa in den Schärenlandschaften der Ostsee oder des Lorenz-Golfs, sorgt für die Wahrnehmbarkeit kleiner Raum-Einheiten; es genügen oft ganz geringe Relief-Unterschiede auf dem festen Land im Zusammenhang mit den Wasserverhältnissen (Überflutungs- und Grundwasser), um ausgeprägte Verschiedenheiten des Landschaftscharakters zu schaffen (Watt-Marsch-Geest!) und Flächen von so deutlicher Eigenart hervortreten zu lassen wie Dithmarschen, Hadeln, Ostfriesland, Nord- und Süd-Holland, wie in England Thanet oder die Isle of Ely. Stromdeltas, wie auch größere Sumpfniederungen im Binnenland gehören schon wieder zu den Räumen, in denen groß- und kleinflächige Elemente unübersichtlich gemischt sind. Wenn sie in Kultur genommen worden sind, entscheidet dann die Art der Wasserführung (mit oder ohne Kanalsystem, mit einheitlichen oder mehrfach geteilten Stromläufen) darüber, ob ein geschlossener oder ein mehrfach gegliederter Raum entsteht (Beispiele bei vorwaltender Naturlandschaft: Memel-Niederung, Pripjet-Polesien, Amazonas-Delta; bei vorwiegender Kulturlandschaft: Dan-

ziger Werder, Oderbruch, Yangtsekiang- und Nil-Delta; in Übergangs-Verhältnissen: Rhone-, Po-, Mississippi- und Ganges-Brahmaputra-Delta).

Damit ist bereits der Übergang zu Flächengrößen erreicht, die nicht mehr als „klein“ bezeichnet werden können. Schon in Flachländern, die keineswegs Ebenen sind, wie im Norddeutschen Tiefland, im Oberdeutschen Alpenvorland oder in der atlantischen Abdachung Frankreichs werden die „natürlichen“ Grenzen der kleineren Räume unklarer und weniger zwingend. Kleine Raum-Einheiten lassen sich wohl noch ausscheiden; aber schon die Art ihrer Benennung verrät vielfach, daß der sondernde Blick des Morphologen oder Kulturgeographen noch Raumgestalten gesehen und ausgeschieden hat, die den dort Lebenden schon nicht mehr zu eigener Namengebung veranlaßt haben. Wohl erscheinen noch Landschaften mit allgemeingültigen Namen und einigermaßen sicherer Umgrenzung: so etwa die Priegnitz oder das Rhin-Luch, der Fläming oder die Dübener Heide; Hegau und Chiemgau, Lechfeld und Hausruck; die Sologne oder die Brenne im mittleren Loire-Becken. Daneben aber stehen die Benennungen der geographischen Fachleute: Namen wie die „schiefe Ebene von München“ oder die „Mecklenburgische Seenplatte“ verraten, daß diese Landschafts-Einheiten von unbefangenen Augen nicht mehr ohne weiteres „gesehen“ oder „er-fahren“ werden. Wo das die Regel wird, ist der Übergang zu größeren Raum-Einheiten vollzogen.

Wir haben den Begriff des unter allen geschichtlichen und kulturellen Umständen als „klein“ zu bezeichnenden Raumes an ein ganz bestimmtes Verhältnis zwischen Bewegungs- und Sichtkreis des Menschen und dem Vorhandensein natürlicher Raumgrenzen geknüpft. Gibt es ein ähnliches Maß für Raum-Einheiten, die unter allen geschichtlichen und kulturellen Umständen als „groß“ bezeichnet werden müssen? Die Antwort ist negativ. Alle Maßstäbe, die man vor hundert Jahren vielleicht noch zu begründen bereit gewesen wäre, sind von den in den letzten Jahrzehnten entwickelten Verkehrsgeschwindigkeiten entwertet. Man wird keinem Flieger verwehren können, aus seiner besonderen Art des Sicht- und Bewegungskreises heraus auch subkontinentale und kontinentale Räume von der Art Indiens oder Australiens für „klein“ zu halten. Wir müssen uns mit der — in wissenschaftlicher Sicht sehr fragwürdigen — Feststellung begnügen, daß solche Räume im allgemeinen als „groß“ bezeichnet werden, die auf besonders weite Entfernungen d. h. über ein Vielfaches der obersten Flächenstufe des „kleinen“ keine oder nur schwache natürliche Raumgrenzen erkennen lassen, und Räume, die eine große Zahl von kleineren so deutlich mit besonders auffälligen natürlichen Raumgrenzen (wie etwa Küsten-

linien, scharfen Hochgebirgs- oder Hochlandrändern, intensiven Klima- und Vegetations-Säumen) umschließen, daß sie als unbestreitbare Zusammenfassungen höherer Ordnung empfunden werden müssen.

Es müssen also im Rahmen der größeren Räume zwei Typen deutlich voneinander getrennt werden, deren sprachliche Unterscheidung nahezu sophistisch erscheinen mag, aber notwendig ist: Es gibt große Räume, die zugleich großräumig sind, und solche die zugleich kleinräumig sind. Beispiele des ersten Typus sind etwa die ostmongolische Steppenfläche, die argentinische Pampa, die Llanos von Texas und Neu-Mexiko — Gebiete von beträchtlicher Fläche, in denen es an natürlichen Raumgrenzen (vgl. S. 189) völlig oder nahezu völlig fehlt. In ihnen erscheinen weder morphologische noch klimatisch-pflanzengeographische noch auch hydrographische Formen hemmend im Sicht- oder Bewegungskreis des Menschen. Daß auch solche Flächen sehr verschieden durchgängig sein können, ist eine Sache für sich, die uns später beschäftigen wird; hier sei nur darauf hingewiesen, daß nicht nur zwischen Waldflächen und Flächen offenen Landes ein großer Unterschied in Bezug auf die Durchgängigkeit ist, sondern auch zwischen den verschiedenen Formen der offenen Flur sowohl in der Natur- wie in Kulturlandschaft. (Eine Ebene niederen Graslandes ist in dieser Hinsicht etwas ganz anderes als eine Ebene voll Kakteen-Busch). Auch dort, wo lediglich wenige große Flüsse, in weiten Entfernungen voneinander, einen sonst durchaus einheitlichen Raum mehr oder weniger parallel durchschneiden (Ukraine, Chaco, Great Plains), wird man geneigt sein, noch von großräumigen, großen Landschaften zu sprechen; obwohl solche Flüsse deutliche Raumgrenzen bilden, besonders dann, wenn sie entweder einseitige Steilufer haben, wie Dnjepr und Wolga auf weiten Strecken ihres Laufes, oder cañonartig eingeschnitten sind wie Rio Grande do Sul und Rio Pecos. Windet sich ein solcher Flußlauf so, daß bestimmte Landflächen etwa dreiseitig durch ihn umgrenzt werden, dann allerdings werden diese schon als selbständige Raum-Einheit empfunden. Einen Sonderfall bilden große, von der Natur her höchst einheitliche, das heißt morphologisch, klimatisch, pflanzengeographisch und hydrographisch geschlossene Räume mit Urwaldbedeckung, solange sie vom Menschen nicht in Kulturlandschaft verwandelt worden sind. Hier muß zwar die Wissenschaft von großen und großräumigen Flächen sprechen; auch die moderne Wirtschaftsplanung wird ähnlich verfahren; trotzdem muß beachtet werden, daß solche Räume bisher in erster Linie von einzelnen Flußläufen her, das heißt in einer ganz besonderen Weise zugleich großlinig, aber kleinräumig „erfahren“ worden sind und weiterhin „er-fahren“ werden. Das bedeutendste Bei-

spiel dieser Art ist Amazonien; doch gilt Verwandtes auch für Teile des Kongo-Gebietes und für die nördlicheren Abschnitte des Ob-, Jenissei- und Lena-, auch des Mackenzie- und Yukon-Areals.

Den zweiten Typus bilden alle „zusammengesetzten" Räume von größerer Fläche, soweit sie als übergeordnete Einheit deutlich erfaßbar sind. Ein überzeugendes Beispiel dafür bilden die Alpen in ihrer Gesamtheit. Sie setzen sich aus einer großen Zahl kleiner, in sich oft sehr selbständiger, d. h. scharf umgrenzter Raum-Einheiten zusammen, die doch durch den gemeinsamen, beherrschenden Gebirgs-Charakter ihres Landschafts-Typus nicht nur von der Natur her, sondern für die gesamte menschliche Lebenserfahrung zusammengehalten werden. Sie sind außerdem — was nicht für alle Gebirge gilt — durch eine im ganzen sehr deutliche Außengrenze der Morphologie gegen die umrahmenden tieferen Räume getrennt. Diese Außengrenze ist nicht überall gleich scharf: besonders der Ostrand der Ostalpen und die Naht-Zone des französischen Jura in der Dauphiné erlauben keine ganz deutliche Abgrenzung; aber die Nordgrenze vom Genfer See bis zum Wiener Wald ist scharf; die Südgrenze mindestens vom Col di Tenda bis zum Tagliamento noch viel schärfer: So sind die Alpen im Ganzen einer der best-umgrenzten größeren Räume Europas. Das hindert nicht, daß die menschlichen Sicht- und Bewegungskreise vor allem in den alpinen Randlandschaften eng mit außeralpinen Räumen verknüpft sein können; ja daß diese Verbindungen wichtiger sein können, als alle inneralpinen Gemeinsamkeiten der Raumerfahrung. Gewiß würde die gleiche Art raum-bedingten Lebensstils die Hochgebirgs-Bevölkerung der Dauphiné mit der von Tirol verbinden — wenn nicht die dazwischenliegenden hochalpinen Gebiete eben für die durchschnittliche Raum-„Erfahrung" des Bewohners zu weit, d. h. zu groß wären; während zwischen der Dauphiné und der Rhone-Furche, zwischen Tirol und dem bayrischen Alpenvorland zahlreiche Überschneidungen individueller und gruppenmäßiger Sicht- und Bewegungskreise vorhanden sind und immer vorhanden waren, obwohl zwischen ihnen die scharfe Raumgrenze des Alpenkörpers liegt. Die Raumgrenze bleibt auch immer fühlbar; sie ist besonders am steileren Südrand der Alpen, durch den auch die größeren Flüsse meist in tiefen, steilwandigen „Klausen" durchbrechen müssen, sehr empfindlich. Trotzdem sind vor allem solche alpine Teil-Landschaften, die keine niedrigen Paß-Verbindungen über den Gebirgskörper selbst zu anderen alpinen Teil-Räumen haben, oft stärker mit ihrem jeweiligen Vorland verbunden als mit ihren nächsten alpinen Nachbarräumen. Das gilt vornehmlich von Randgebieten, deren Flußtäler sich ohne morphologische Sperren in das Vorland hinaus erstrecken,

wie z. B. vom Iller-Gebiet. Der Landschafts-Begriff des Allgäu umfaßt außeralpine und inneralpine Landschaftsteile.

Damit sind am Beispiel der Alpen Probleme berührt, die allen „zusammengesetzten“ größeren Räumen anhaften. Sie wurzeln darin, daß die äußere Raumgrenze, die sie zusammenfaßt, selten so zwingend ist, daß nicht für die menschliche Erfahrung schmalere oder breitere Übergangszonen entstünden, oder daß die Zuteilung einzelner, in sich oft recht deutlicher Raum-Glieder zum einen oder anderen größeren Raum-Körper schwankend bleibt. Das gilt schon dann, wenn man darauf verzichtet, etwas zu berücksichtigen, was schon für ältere Zeiten bei intensiverer Gestaltung des menschlichen Wirtschafts-Austausches berücksichtigt werden muß und im Rahmen neuzeitlicher Wirtschafts-Bedürfnisse und Verkehrs-Möglichkeiten jede, aber auch jede Art von Raum-Zusammenfügung mit einem Schein von guten Gründen zu versehen vermag: die sogenannte natürliche Wirtschafts-Ergänzung.

Auch im Rahmen der größeren Raum-Einheiten begegnet man der Tatsache, daß die Grenze von Land und Meer die stärkste aller zusammenfassenden natürlichen Raumgrenzen ist[1]. Auch für Inseln, deren Küsten nicht mehr für jeden ihrer Bewohner ständig sichtbar sind, gilt die Erfahrung, daß sie stärker als irgendwelche anderen Raumkörper als Einheit empfunden zu werden pflegen. Trotzdem gibt es — besonders da, wo schmale Meeresarme wechselseitige Landsicht von Insel zu Insel oder von Insel zu Festland nicht ausschließen — die Möglichkeit von Raum-Zusammenfassungen, welche die Raumeinheit des insularen Küsten-Umrisses nicht berücksichtigen. Das sei am Beispiel Großbritanniens etwas näher ausgeführt.

Großbritannien ist bis zum 18. Jahrhundert (d. h. bis zur verfassungsrechtlichen Vereinigung der beiden Königreiche England und Schottland und der nachfolgenden wirtschaftlichen Verschmelzung) niemals als eine zusammenfassende Raum-Einheit empfunden worden (wie es die Alpen wahrscheinlich schon zu keltischer Zeit wurden, sicher zur Zeit der augusteischen Provinzial-Organisation, deren Raumtrennung deutlich und klar genug ist: Italien — d. h. Halbinsel-Italien; die Po-Ebene und Venetien als Gallia Cisalpina; dann die westalpinen Sonder-Distrikte und die größeren alpinen Provinzen, die zugleich das nördliche Alpenvorland mit umfassen). Das römische Reich umgriff von den kleineren Raum-Einheiten, in

[1] Das gilt in erster Linie von den Küsten der Festländer gegen die Ozeane. Daß es besonders im Bereich von Rand- und Mittelmeeren bedeutsame Ausnahmen gibt: daß z. B. die Raumzusammenfassung „europäischer“ mit „asiatischen“ und „afrikanischen“ Landschaften typischen Mediterran-Charakters in Klima und Vegetation zwingender ist als etwa die Verbindung Palästinas mit Afghanistan, Siziliens mit Dänemark oder der Cyrenaika mit dem Sudan — darauf sei auch in diesem Zusammenhang noch einmal hingewiesen.

die Großbritannien zerfällt, nur die südlicheren und mittleren. Von den großen Raum-Abschnitten des Nordens blieb der äußerste, das nordschottische Hochland, immer „draußen“; der nächste, Südschottland und die nachmalige „Border“-Zone Nordenglands umfassend, wurde bald wieder aufgegeben. Auch der Norden Schottlands zerfällt wieder deutlich in zahlreiche Klein-Landschaften. Diese können zusammengefaßt werden entweder von der Raum-Einheit der „Highlands“ her; oder von einer größeren Bündelung, die von einem Mittelpunkt in der mittelschottischen Niederung (Clyde-Forth) das nördliche und das südliche Bergland zusammenzuhalten strebt (Haupttyp des späteren schottischen Königreichs); sie können auch völlig zerrissen werden, wenn überseeische Zusammenhänge geschichtlich stärker werden: ein Vorgang, der in den Wikinger-Jahrhunderten Northumberland, die irischen Küsten, den größten Teil der schottischen, die Orkneys, die Shetlands und die südlichen Teile der norwegischen Westküste zu einer See-Gemeinschaft zusammengefaßt hat; wollte man diesen Raum heute als eine natürliche Raum-Einheit beschreiben, so würde man vermutlich heftigem Widerstand begegnen. Aber dieser Widerstand stammt aus einem politisch-geschichtlichen Gegenwarts-Empfinden; vor tausend Jahren würde sich heftiger Widerstand erhoben haben, wenn man etwa den Jarlen von Moere oder von Orkney hätte klarmachen wollen, daß das Gebiet des einen in unlösbarem Raum-Zusammenhang mit dem Oslofjord („Raumeinheit“ Norwegen) oder mit Upland (Raumeinheit „Skandinavien“) oder mit Inner-Karelien (Raumeinheit „Fennoskandien“), das des anderen mit den Bergländern der Mac Alpines (Raumeinheit „Schottland“) oder mit London stehe (Raumeinheit „Großbritannien“). Gleiches aber gilt für den Süden Großbritanniens, für „England“. Hier sind die Raum-Zusammenhänge über den Kanal, sogar die über die Nordsee, viele Jahrhunderte maßgebender gewesen als die innerinsularen etwa zwischen Cornwall und Northumberland, zwischen Essex und Wales. Das gilt sowohl für die alt-keltischen Verbindungen im Westen und Südwesten zur Bretagne und zu Irland, wie für die sächsischen und dänischen über die südliche Nordsee nach Niederdeutschland und Jütland, wie schließlich für die normannisch-angiovinischen über den Kanal hinweg nach „Frankreich“. Heinrich II. Plantagenet würde sich sehr gewundert haben, wenn ihm ein Geograph seiner Zeit hätte auseinandersetzen wollen, aus welchen räumlichen Gründen man den Teil seines Reiches, aus dem später „England“ wurde, nicht von Angers oder von Rouen aus regieren sollte. Die gleichartigen Probleme, die sich aus der Nähe der irischen und schottischen Küste durch die Geschichte hindurch ergeben haben, bieten in Gestalt der „Ulster“-Frage ein letztes, auch heute noch im Bewußtsein der Men-

schen höchst lebendiges Überbleibsel der Vielfalt, mit der kleinere Räume sogar über insulare Grenzen hinweg zu größeren zusammengefaßt werden können. Was für die stärksten natürlichen Einheiten gültig ist, gilt erst recht für alle Gliederungen innerhalb des Festlandes.

Der Schluß, der daraus wissenschaftlich gezogen werden muß, kann nicht radikal genug gefaßt werden: viele der größeren „Raum-Einheiten" empfangen den stärkeren Teil ihres für den Menschen maßgebenden Wertes nicht von geographischen, sondern von geschichtlichen Zusammenhängen her. Die kleineren Raum-Einheiten können meist in so verschiedenartiger Weise zu größeren zusammengefaßt werden, daß „zwingende", d. h. zu allen Zeiten gültige „Ländergestalten" nur in seltenen Fällen geographisch begründet werden können. Versuche dieser Art, die gerade auch von geographischer Seite, nicht selten im bewußten oder unbewußten Dienst politischer Zielsetzungen, gemacht worden sind, beruhen fast immer auf ungenügenden geschichtlichen Kenntnissen. Es gibt z. B. in „Europa", außerhalb der rein fachwissenschaftlich begründeten und dann z. T. in einen allgemeineren Sprachkreis übernommenen Raumbegriffe wie z. B. Donau-Länder oder Fennoskandien, nur ganz wenige größere Raum-Bezeichnungen des allgemeinen Sprachgebrauchs, die ohne Verzerrung ihres Sinnes auch nur auf die letzten zweitausend Jahre angewandt werden dürften. Zu ihnen gehört z. B. der Begriff Alpen. Daß das Schwanken von Raumzusammenfassungen die Regel ist, sei an einer Reihe von kurzen Beispielen dargetan.

Es leuchtet ein, daß der heutige Raum-Begriff Italien (soweit man diesen als etwas Feststehendes nehmen darf) nicht gültig sein kann für Zeiten, in denen das heutige Unteritalien und Ost-Sizilien Groß-Griechenland oder die Po-Tiefebene Gallia Cisalpina war; das eine war Teil einer griechisch-mediterranen, später einer byzantinisch-mediterranen Raum-Einheit, das andere entweder selbständig oder allenfalls Teil einer Raum-Einheit, die rings um die Alpen sich erstreckte: eines frühesten keltischen Mittel-Europa. Die großen westmediterranen Inseln — soweit sie nicht in ihrem Inneren die längste Zeit völlig „Raum für sich" bleiben, wie im Fall von Korsika — waren zeitweise mit den Atlasländern, zeitweise mit der Pyrenäen-, zeitweise mit der Apenninen-Halbinsel zu größeren Raumeinheiten verbunden. Im Bereich der Pyrenäen-Halbinsel war der äußerste Süden jahrhundertelang enger mit dem Nordwesten der Atlasländer verknüpft als mit dem atlantischen Norden und Nordwesten des heutigen Spanien. Der besonderen Problematik in allen Raum-Zusammenfassungen der adriatisch-griechisch-ägäischen Zone haben wir schon gedacht. Eine überzeugende Raumgrenze zwischen dem „eigentlichen" Griechenland (welcher Ausdruck geographischer Ver-

legenheit steckt schon in diesem Wort!) und der Hauptmasse der sogenannten Balkan-Halbinsel (die keine Halbinsel ist, weil ihr die wesentlichsten Merkmale echter Halbinseln fehlen) ist noch nie beschrieben worden. Sie besteht nicht. Am Nordsaum wie am Ostsaum der Ägäis besteht nur ein uralter, niemals endgültig zu lösender Raum-Gegensatz zwischen den schmalen mediterranen Küstenstreifen „griechischen" Kulturcharakters und den winterkälteren oder trockeneren, ihrem Wesen nach nicht mediterranen, raumgrößeren Hinterländern. Verwandtes gilt für die dalmatinische Küste gegenüber dem dinarischen Hinterland, für Phönizien gegenüber dem syrischen. Es gilt auch für die echteste „Romania" des mediterranen Westens, die schmale mittelmeerische Küsteneinheit der katalanisch-provençalischen Zone, die als gesonderte übergeordnete Raum-Einheit über so ausgeprägten kleineren Einheiten wie etwa Roussilon und dem septimatischen Küstenkorridor stand, und schließlich in einem geschichtlich genau zu verfolgenden Verlauf zuerst von den Kräften zerbrochen wurde, die den Raum-Begriff „Frankreich" geschaffen, dann auch von jenen überwältigt, die aus Kastilien „Spanien" gemacht haben. Im Westlichen Mittelmeer war auch das Aragonesische (eigentlich: Katalanische) Seereich eine Raum-Zusammenfassung, die lange bestanden hat, aber jeder heute gewohnten Gliederung Europas in größere Raum-Einheiten widersprechen würde. Ähnliches läßt sich für Skandinavien feststellen. Wie im Mittelmeer stehen sich auch um die Seeflächen Nordeuropas vorwiegend festländische und vorwiegend maritime Möglichkeiten des Raum-Zusammenschlusses gegenüber. Es hat unter Knut dem Großen ein Reich gegeben, dessen Mitte die Nordsee war; und noch vor wenigen Jahrhunderten ein anderes, dessen geographische Mitte etwa in Gotland lag. Umgekehrt war durch viele Jahrhunderte die småländische Moor- und Waldlandschaft eine stärkere geographische Scheide als das schmale Gewässer des Sundes: Auch in bezug auf Schweden gilt die Erfahrung, daß der geographische Name dem geschichtlichen Vorgang folgt — wenn auch solches Folgen oft erst im Lauf von Jahrhunderten so „selbstverständlich" wird, daß man sich rückschauend auf andere Raum-Zusammenfassungen besinnen muß. Vor fünfhundert Jahren war Schonen ebenso selbstverständlich auch „geographisch" ein Stück Dänemark wie es heute ein Stück „Schweden" ist. Heute legt man das Hauptgewicht auf den, inzwischen verkehrsmäßig aufgeschlossenen, breiten Landzusammenhang nach Norden; früher sah man zuerst auf die leichte See-Verbindung und die Gemeinschaftlichkeit des Landschafts- und Wirtschaftscharakters beiderseits des Öresunds.

Bisher sind mit Absicht nur Beispiele genannt worden, die dem Geographen den Vorteil bieten, daß es sich um ausgesprochene

Außenglieder des Kontinental-Körpers mit einem großen Anteil echter maritimer, ja ozeanischer Küstengrenzen handelt. In der Mehrzahl der Fälle war wenigstens der geographische Fach-Ausdruck unumstritten. Die Iberische Halbinsel gehört zu den bestumgrenzten Raum-Einheiten der Erde. Auch sie bietet kleine geographische Raum-Grenz-Fragen (z. B. bei der östlichen Zerfaserung der Pyrenäen rund um den Mt. Canigou und an ihrem westlichen Ende im Bereich der Übergangslandschaft von Navarra); doch treten diese zurück vor der auch klimatisch so auffälligen Trennstärke der Zentral-Pyrenäen. Schwieriger ist rein geographisch schon die Kontinental-Abgrenzung Skandinaviens. Nordschweden, Nordost-Norwegen und Nordfinnland sind durchaus eine räumliche Einheit. Wenn man Skandinavien von Finnland geographisch trennen will, setzt man rein mechanisch die meridionale Achse des Bottnischen Meerbusens nordwärts fort und benutzt dann — naheliegend, aber in der Auswahl im Grunde völlig willkürlich — einen der zahlreichen nordbottnischen Ströme als Grenze. Daß hier noch kein sehr empfindliches Raumtrennungs-Problem (Zerschneiden von jahreszeitlichen Wanderwegen der lappischen Renntiernomaden) in der Praxis entstanden ist, beruht auf dem Landschaftscharakter und der dünnen Besiedelung, nicht auf irgendwelchem Zwang geographisch gebotener Raum-Ordnung. Umgekehrt ist ein großes Problem weiter im Osten vorhanden: dort hat die geringe, aber breite, und das Klima nach Osten zu wesentlich verschlechternde Erhebung des Ostfinnischen Landrückens bewirkt, daß die von der Natur an sich vorgezeichnete Raum-Einheit zwischen Bottnischem und Finnischem Meerbusen, Ladoga- und Onega-See, Weißem Meer und Nördlichem Eismeer von Westen her nicht kulturell erfüllt wurde, und so den nach Norden vorstoßenden Kräften des inneren Rußland den Weg nach Murmansk offenließ.

Stellen sich solche Probleme schon da, wo der Anschluß ausgesprochener Halbinseln an größere kontinentale Raumkörper zur Frage steht, so vermehren sie sich erst recht, sobald man daran geht, abseits der Meere nach großflächigen Zusammenfassungen kleinerer Raum-Einheiten zu suchen. Die Frage der Raum-Einheit „Galliens" und „Germaniens", Alt- und Neu-Burgunds, der Schweiz, der Niederlande, Deutschlands und Frankreichs ist im Zusammenhang mit deutsch-französischen Auseinandersetzungen so oft behandelt worden, daß wir an dieser Stelle darauf verzichten können, den Nachweis zu führen, in wie vielfältiger Weise der Ländersaum des alten Lotharingien von der Zuidersee bis zur Rhone-Mündung sowohl nach Osten wie nach Westen, nach Norden wie nach Süden aufgegliedert und wieder verbunden werden kann, ohne daß geographischer Zwang für die eine oder andere Lösung verantwortlich ge-

macht werden könnte. Daß es freilich zweckmäßig ist, deutlich erkennbare Raum-Einheiten kleiner Flächen nach Möglichkeit „ganz“ zu lassen, d. h. politische und wirtschaftliche Grenzen jeweils an solche Stellen der Landschaft zu legen, die im Kleinen wirklich trennen, sollte selbstverständlich sein. Es ist es nicht, weil die Kunst des Kartenlesens nur selten zur geistigen Ausrüstung grenzenziehender Staatsmänner gehört.

Lediglich an einem besonderen, auffälligen Beispiel von europäischer „Ländergröße“ sei die Problematik innerkontinentaler Raumgliederung noch aufgezeigt. Eine der morphologisch deutlichsten größeren Raum-Erscheinungen des mittleren Europa ist das „Pannonische“ Becken; d. h. der inneralpide Bereich, der von den Alpen, den Karpathen und den Dinariden nach außen begrenzt wird. Dieses Becken baut sich aus einer Reihe von Teil-Einheiten auf, deren Zuordnung zur Donau hydrographisch unzweifelhaft ist. Der Magyare ist sofort bereit, diesen ganzen Raum „Ungarn“ zu nennen. Der Rumäne ist geneigt, das Vorhandensein eines solchen Raum-Körpers nicht zu sehen. Wir lassen die Frage, wer „recht“ habe, als eine politisch-historische völlig auf sich beruhen, und fragen uns nur, wie die größere Raum-Zusammenfassung des mittleren Donau-Gebietes ausgesehen hat zu einer Zeit, wo es nachweisbar weder ein magyarisches noch ein rumänisches Volk in ihren heutigen Sitzen gegeben hat. Zu griechisch-römischer Zeit wurden die kleineren Raum-Einheiten des mittleren Donaugebietes folgendermaßen zusammengefaßt: Illyrien war der dinarische, Moesien der „balkanische“ Teil des kontinentalen Südosteuropa außerhalb dessen, was als im engeren Sinn hellenisch-ägäisch empfunden wurde (die Schwierigkeiten einer vernünftigen Raumordnung im makedonisch-thrakischen Gebiet haben schon vor römischen Kaisern wie Trajan, Decius und Diokletian gestanden — zu einer Zeit, wo das Problem eines bulgarischen oder serbischen Meerzugangs noch nicht vorhanden war; weil es Völker dieses Namens damals noch nicht gab); Pannonien aber war keineswegs das, was heute von Geographen und Geologen als pannonisches Becken bezeichnet wird, sondern lediglich die große Lößplatte mit niedrigen Mittelgebirgen südlich und westlich der Donau, welche von den Magyaren heute „Dunantul“ genannt wird. Dafür war Siebenbürgen — eine besonders geschlossene geographische Raum-Einheit — ein Teil des großen Dakien, das allen Raum nördlich der unteren Donau bis an die bessarabische Steppenpforte umschloß. Seine Westgrenze wird wechselnd angegeben: bald ist es der West-Fuß des Bihargebirges und des Banater Berglands, bald die Theiß. Sicher ist nur eines: daß das nachmalige Kerngebiet aller Steppenreiter-Staaten im mittleren Donaugebiet, eben die Steppe zwischen mittlerer Donau und Theiß,

das Kerngebiet der Hunnen, der Avaren, der Magyaren, in griechisch-römischer Raumgliederung als Jazygen-Steppe unbegehrt zwischen den wohlumgrenzten „Ländern“ Pannonien, Illyrien und Dakien lag. Daß auch zur Türken-Zeit sämtliche größeren Raum-Einheiten in Südosteuropa anders zusammengefügt waren als in den verschiedenen Phasen des 20. Jahrhunderts, ist selbstverständlich. — Es mag überflüssig sein, weitere Beispiele aufzuführen. Die zahlreichen Möglichkeiten, wie „Raum“ von politischem Willen zusammengefaßt werden kann, werden gegen Ende dieses Buches geschlossen behandelt. Hier kam es nur darauf an, zu zeigen, wie groß, bei wechselnden geschichtlichen Gesamtumständen, der Anteil der Willkür ist, wenn bestimmte größere Raum-Einheiten für längere Zeiträume für verbindlich erklärt werden.

Dabei haben wir eine besondere Erschwerung noch gar nicht erwähnt. Sie liegt darin, daß bei jeder größeren Raum-Zusammenfassung für die Vergangenheit der vom heutigen oft stark abweichende Charakter der Kulturlandschaft beachtet werden muß. Große Überschwemmungszonen, die heute trockengelegt sind, mußten z. B. in früheren Jahrhunderten an vielen Stellen andere Raum-Zusammenfassungen und Raum-Trennungen ergeben als heute. Erst wenn man sich erinnert, daß vor viertausend Jahren Euphrat und Tigris ihr Delta noch längst nicht so weit in den Persischen Golf vorgebaut hatten wie der heutige Schatt-el-Arab, versteht man die Sonderstellung von Elam und später der Susiana in der altorientalischen Geschichte. Für die Geschichte des nachmaligen Italien ist es durchaus bedeutsam, die jeweilige Grenze zwischen Kulturland und Sumpfdelta des Po im Raum zwischen Venedig, Ravenna und Cremona zu kennen. Venetien war in antiker Zeit viel deutlicher von der Emilia getrennt als heute. Die großen Überschwemmungszonen der mittleren Donau, der Theiß und der Save im weiteren Umkreis des heutigen Belgrad bedingten hier Raumverhältnisse, die mit den heutigen schwer zu vergleichen sind; und auch Grenzführungen am Oberrhein und am Niederrhein waren anders zu beurteilen in einer Zeit, wo den Strom ein breites Band sumpfiger Niederung zu beiden Seiten umschloß, als heute, wo er zum gepflegten Mittelweg einer reichen landwirtschaftlichen und industriellen Kulturlandschaft geworden ist. Gleiches gilt von weiten Gebieten beiderseits des Mississippi, wo eine geschichtlich noch sehr junge politische Raumgliederung dennoch einen heute kulturlandschaftlich überholten Zustand widerspiegelt. Für jede Periode der chinesischen Geschichte ist es wichtig, sich zu vergewissern, ob der Hoangho gerade nördlich oder südlich von Schantung ins Meer floß, oder ob er gar durch Zusammenfließen mit dem Yangtsekiang eine gemeinsame

Delta-Landschaft größten Ausmaßes schuf. Die hier genannten Beispiele bezeichnen aber nur einen Ausschnitt dessen, was in diesem Zusammenhang beachtet werden muß. Alle natur- oder menschenbedingten Wandlungen des Landschaftscharakters begründen, bilden, verschärfen, verwischen oder beseitigen Unterschiede zwischen verschiedenen Räumen. Das gilt im Kleinen wie im Großen. Alpine Teilräume kleineren Ausmaßes wird man z B. in vielen Fällen für die bronzezeitliche Wärme-Periode anders zusammenfassen müssen als für die Gegenwart, in der die Waldgrenze um einige hundert Meter niedriger liegt. Die Massive von Ahaggar und Tibesti sind durch den heutigen Wüstencharakter ihrer Umwelt räumlich viel schärfer von den Atlasländern geschieden, als sie in früh- und vorgeschichtlichen Zeiten getrennt gewesen sein können, wo vieles, was heute Sand- und Steinwüste ist, Halbwüste, Buschwüste, vielleicht sogar Steppe war. Zerstörung oder Verfall von wichtigen Bewässerungs-Oasen kann zum Verblassen alter Raum-Zusammenhänge wesentlich beitragen (Chorassan im Gesamtraum Iran-Turan). Umgekehrt vermögen neugeschaffene Bewässerungs-Oasen völlig neue Raum-Zusammenhänge zu bilden (unteres Colorado-Gebiet in Süd-Arizona und Süd-Kalifornien, Los Angeles). Ein besonders wichtiger Vorgang in Bezug auf das hier zu Besprechende ist die Waldrodung. An vielen Stellen, wo große Flächen durch sie freigelegt worden sind (Europa, Vorderindien, China, Nordamerika), sind Raum-Zusammenfassungen, die heute selbstverständlich erscheinen, eben die Kulturräume, die aus ehemaligen Wald, ehemaliger Waldsteppe und ackerbaufähiger Steppe zusammengefaßt sind, überhaupt erst dadurch möglich geworden, daß trennende Waldschranken niedergelegt worden sind. Der geographische Begriff Deutschland, der von den Alpen zu Nord- und Ostsee reicht (und mit dem Begriff der römischen Germania keineswegs gleichgesetzt werden kann!), ist nun etwa tausend Jahre alt. Daß er zu jener Selbstverständlichkeit werden konnte, als die er der Gegenwart erscheint[1], ist nicht zuletzt ein Werk der frühmittelalterlichen Rodung. Daß der geographische Begriff China in seinem heutigen Raum-Umfang einen Sieg des Menschen über die Natur bezeichnet, wurde schon hervorgehoben. Er war zugleich ein Sieg der Waldrodung und der Waldverwüstung. In allen großen Rodungsländern aber ist durch diesen Vorgang von den alten natürlichen Raum-Grenzen der Vegetation gerade diejenige am stärksten verwischt worden, die in der Naturlandschaft die auffälligste ist: die Grenze zwischen Wald und offenem Land. Dadurch sind vor allem natürliche Raumein-

[1] *Geschrieben 1942 und 1943 (Der Herausgeber).*

heiten der Steppe und der Waldsteppe innerhalb des Waldlandes, aber auch besonders ausgeprägte Grenzlandschaften zwischen Wald- und Hirtensteppe ihres in früheren Zeiten viel ausgeprägteren und für das Werden der Kultur so bedeutungsvollen Sonder-Charakters verlustig gegangen. Mitteleuropäische Beispiele dafür sind etwa Siebenbürgen, Innerböhmen oder die Zips. Blickt man siedlungsgeschichtlich zurück, dann treten diese von Natur offenen oder halboffenen Landschaften sofort in ihrer Sonderart hervor. Das gilt auch von dem größten Beispiel dieser Art, das Geographie und Geschichte bieten: von Alt-China, dem heutigen Nord-China.

Damit ist nur Einiges von dem gesagt, was zur Charakterisierung der meisten großräumigen Zusammenfassungen gesagt werden kann. Es genügt, um die Betrachtung von Raumgliedern und ihren Grenzen als eines Teiles dessen, was von der „Natur“ als Bühne der Geschichte geliefert wird, kritisch abzuschließen. So deutlich wir imstande sind, kleinere Räume als etwas von der Natur Gegebenes durch die Geschichte zu verfolgen, so bedeutsam wird bei den meisten größeren Raum-Zusammenfassungen der geschichtliche Anteil. Ist man sich dessen bewußt, so bleibt auch an ihnen noch sehr viel geographisch Geformtes. Es gibt geographische „Raumkerne“ auch mittlerer und größerer Ordnung, die dem Bewußtsein des Menschen durch große geschichtliche Wechsel hindurch nicht verloren gehen: in Europa z. B. Aquitanien, Böhmen, Etrurien-Toskana, Siebenbürgen; außerhalb Europas etwa Georgien, Ober-Mesopotamien (Assyrien) und Alt-Medien (als Kern des westlichen Iran); Kashmir und Ferghana; die südostasiatischen Strombecken; das Weih-ho-Becken und Szetschwan, das in sich wieder aus zwei deutlich voneinander unterschiedenen Raumkernen aufgebaut ist; das abessinische Hochland; das Becken von Alt-Mexiko. Daneben gibt es Landschaften, deren Wesen gerade in ihrem Übergangscharakter liegt: zugleich trennende und verbindende Schwellen, deren Zuordnung zu größeren Raum-Einheiten besonders häufigen oder starken Schwankungen unterliegt (z. B. die Grenzzone zwischen Ganges- und Indusgebiet (Delhi-Lahore), das Libanon-Gebiet und Palästina, Hoch-Armenien; Bessarabien; die ostadriatische Karstschwelle, Oberschlesien, Flandern und Burgund. Gerade im Bereich der mittleren Raumstufen bleibt das Geographische vielfach Unterlage. Erst bei den großen wird es wieder beherrschend: da, wo die großflächigen Unterschiede des Klimas und der Vegetations-Formationen so mächtig werden, daß sie den gesamten Stil des menschlichen Lebens weitgehend beeinflussen. Hier handelt es sich aber meist schon um Raumgrößen subkontinentalen Zuschnitts: jedenfalls — außer in wenigen Gebieten sehr engen Zusammen-

drängens großer Klima-Abschnitte, wie etwa an der amerikanischen Westküste und in manchen Teilen der östlichen Mediterraneis — fast immer um Räume, die auch heute noch über die persönliche Sicht- und Bewegungs-Erfahrung der weitaus größten Zahl aller Menschen hinausgehen. Deswegen wird gerade im Rahmen dieser Größen-Ordnungen der Einfluß rein geographischer Faktoren auf das gesamte geschichtliche Leben im allgemeinen unterschätzt. In den großen Gegensätzen etwa der Steppe und des Waldes, der ariden und der humiden, der tropischen und der „Winter"-Klimate ist das Räumliche wieder gegenüber allem Geschichtlichen immer und auch heute noch das Beherrschende. Gerade für diese Raumgrößen aber steht — eben weil sie so selten „er-fahren" werden — dem allgemeinen Sprachgebrauch kein brauchbarer Wortschatz zur Verfügung (auch der wissenschaftliche ist keineswegs immer einwandfrei). Darin liegt eine große Erschwerung für alles Schrifttum, das in anthropogeographischer, historischer oder geopolitischer Hinsicht über die überlieferten europäischen „Länder"-Größen hinausgreift. Unwissenschaftliche Zielsetzungen haben davon den Vorteil: Es ist ungemein leicht, einseitige Raumwünsche mit einem bescheidenen Mantel geschichtlicher Beweise und geographischer Tatsachen-Auswahl zu Raumtatsachen zu stempeln; es bedarf dagegen einer ständigen kritischen Wachsamkeit, will man nicht dem Einfluß einseitiger geschichtlicher Namengebungen erliegen. Das gilt sowohl für individuelle wie für Sammel-Bezeichnungen. Ob man das Ganze oder einen Teil des großen inner-eurasiatischen Kernraumes Hochasien, Innerasien, Zentralasien, Turan, Turkestan, Russisch-Turkestan, West-Turkestan oder Transoxanien nennt, ist keineswegs gleichgültig— steckt doch in jedem dieser Worte ein ganzer geographischer oder geschichtlicher Beziehungs-Komplex. Wie oft aber werden diese Begriffe gebraucht, ohne daß die feinen Unterschiede der Bedeutung zum Bewußtsein dessen dringen, der sie niederschreibt und ausspricht! Nicht weniger erschwerend wirkt das Fehlen einheitlicher Gattungs-Begriffe für die verschiedenen Größenstufen der räumlichen Umwelt. Zwar hatte sowohl die lateinische wie die deutsche Sprache einen guten Ausdruck für den kleinen Raum im Sinn des normalen Sicht- und Bewegungskreises vortechnischer Zeit: „pagus" und „Gau". Aber „pagus" ist als Begriff erloschen, „Gau" begrifflich verändert worden. Ausdrücke der Verwaltungssprache wie „Amt" oder Kreis, Arrondissement oder Departement; auch das englisch-amerikanische „County" geben keinen wirklichen Ersatz. Nur das japanische „ken" ist einigermaßen treffend. Für größere Raum-Kreise aber versagen alle Sprachen der Welt. Man kann darauf verzichten, über die Problematik des Begriffs „Erdteil" zu streiten, wenn niemand im-

stande ist zu sagen, welchen Raumgehalt etwa die deutschen Begriffe „Land“ und „Reich“, das französische „pays“, das englische „country“ jeweils und eigentlich meinen. Die Wissenschaft kann daran nichts ändern. Sie muß nur wissen, wie biegsam — und wie oft verbogen — das sprachliche Handwerkszeug ist, das ihr zur Verfügung steht, wenn sie sich mit den Wechselbeziehungen zwischen der räumlichen Umwelt und den politischen Lebensformen der Menschheit beschäftigt.

III. DIE WIRKUNGEN DES RAUMES AUF DEN ABLAUF DER GESCHICHTE

1. ANSATZ DER BETRACHTUNG

Wenn die Aufgabe der allgemeinen Politischen Geographie und Geopolitik darin besteht, den Wechselbeziehungen zwischen dem in politischen Lebensformen sich ausdrückenden geschichtlichen Leben der Menschheit und ihrer aus natur- und menschen-geformten Zügen so vielfältig zusammengesetzten räumlichen Umwelt nachzuspüren, so müssen nun, da wir uns der ausschließlichen Betrachtung *einer* Richtungskomponente dieser Wechselbeziehungen zuwenden, einige grundsätzliche Überlegungen eingeschaltet werden.

Die erste dieser Überlegungen betrifft den Begriff der Wechselbeziehungen selbst (vgl. S. 16). Er ist nichts als ein Rahmen-Begriff, der lediglich anzeigt, daß zwischen zwei Seins-Komplexen Wirkungen hin und her gehen. Er setzt nur dieses Hin und Her als eine Tatsache. Er sagt nichts darüber aus, wie sich das Kräfteverhältnis der Bewegungs-Richtungen verhalte; er sagt nichts über ihre zeitliche Folge, nichts über ihren Rhythmus, nichts über Gleichzeitigkeit oder Ungleichzeitigkeit, nichts über ihr primäres Verursacht-Sein. Er gibt nur an, daß sie da sind. Wechselbeziehungen ihrem realen Gehalt nach zu beschreiben, setzt nun eine gewisse allgemeine Kenntnis der Seins-Komplexe voraus, zwischen denen sie spielen. In dem vorangehenden Abschnitt „Die Erde als Lebensraum der Menschheit" ist versucht worden, jenes Maß an allgemeiner Kenntnis des geographischen Raumes zusammenzustellen, das zur sachlichen Ausfüllung des Begriffs der räumlichen Umwelt (S. 42 ff.) notwendig zu sein schien.

Es kann mit Recht gefragt werden, warum ein gleiches Maß an sachlicher Ausfüllung im Bereich des zweiten Seins-Komplexes, der Ausgangs- und Empfangs-Bereich unserer Wechselbeziehungen ist, unterlassen wurde; warum wir uns also für die politischen Lebensformen der Menschheit auf jenes Mindestmaß an inhaltlicher Ausstattung der Grundbegriffe beschränkt haben, das einleitend (S. 22 ff.) gegeben wurde.

Der Grund ist leicht einzusehen. Die beiden Seins-Komplexe „Räumliche Umwelt“ und „Politische Lebensformen der Menschheit“ — verkürzend und ausweitend oft einfach „Raum“ und „Geschichte“ benannt — sind in sich verschiedenartig gebaut. So differenziert und vielseitig verschränkt auch der Bereich des „Räumlichen“ in sich sein mag, so baut er sich doch — wenigstens in der Sicht des Menschen und seines wissenschaftlichen Wahrnehmens — aus viel größeren, gröberen und festeren Quadern auf als der Bau des „Geschichtlichen“. Die Ursache liegt in dem größeren Anteil, den das Anorganisch-Materielle in allem „Räumlichen“ hat, während alles, was über das organisch-materielle Wertreich in die Zonen der seelischen und geistigen Werte hinausführt, hier eine viel geringere Bedeutung hat als für alles „Geschichtliche“. Der Seins-Komplex des „Geschichtlichen“ ist also von wesentlich feinerer Struktur als der des „Räumlichen“. Er ist entsprechend schwerer faßbar und deutbar. Vielleicht muß hinzugefügt werden, daß außerdem das allgemeinmenschliche Bedürfnis, ihn zu kennen, dem gleichen Bedürfnis dem „Räumlichen“ gegenüber in vieler Hinsicht stärker spezialisiert ist. — Zwar ist die Spezialisierung auch der Raumkenntnis im Lauf des letzten Jahrhunderts sehr vermehrt worden; aber sie hat noch längst nicht jenen Grad erreicht, der im Bereich des Geschichtlichen selbstverständlich geworden ist und es jedem Einzelnen unmöglich macht, an Überschau über die Gesamtheit dieses Seins-Komplexes mehr zu erreichen als eine gewisse Unterscheidungsfähigkeit für seine größeren Gliederungen. Diese Lage verbietet uns, für den Bereich der politischen Lebensformen jene sachliche Begriffsausfüllung auch nur noch zu versuchen, die uns für den Bereich der räumlichen Umwelt nötig und in bescheidenem Umfang möglich schien. Dafür werden wir genötigt sein, im weiteren Vorgang, des Verständnisses halber, hin und wieder tief in das „rein Geschichtliche“ hineinzugreifen, als ohne diesen Verzicht im Grundsätzlichen geboten wäre.

Die zweite vorauszuschickende Überlegung ist eng mit der ersten verknüpft. Es läßt sich fragen, warum bei der Betrachtung der Wechselbeziehungen diejenigen vorausgestellt werden, die vom Raum her auf die menschlichen Lebensformen wirken, d. h. diejenigen, die den räumlichen „Naturzwang“ bilden, die „Freiheit“ des menschlichen Willens einschränken, materielle Gebundenheiten aller Art bedeuten — und nicht diejenigen, die den Menschen als Gestalter seiner Umwelt zeigen, und damit seinem Selbstbewußtsein verständlicherweise die angenehmeren sind. Der Gründe dafür sind zwei: Einmal die oben erwähnte Tatsache, daß der Komplex des „Räumlichen“ einfacher gebaut ist als der des „Geschichtlichen“; daß es also leichter ist als bei der umgekehrten Bewegung, die von

ihm ausgehenden Wirkungen auf ihre Wurzeln zurückzuführen. Diese Wirkungen erschöpfen sich ja keineswegs in „direkten", sondern müssen vielfach Schritt für Schritt, in einer oft sehr „indirekten" Kettung, verfolgt werden. — Wichtiger noch ist der zweite Grund: Er besteht in der nicht zu leugnenden Tatsache, daß im Lauf der Menschheitsgeschichte eine Verschiebung im Kräfteverhältnis der beiden Wirkungs-Richtungen eingetreten ist. Am Anfang steht eine ganz überwältigende Macht des Raum-Zwanges, der gegenüber der Mensch in kleinsten Schritten bemüht ist, seine Bewegungs-Freiheit (im weitesten Sinn) zu begründen. Die menschliche Gesamt-Geschichte ist zugleich die Geschichte einer sehr langsamen, immer wieder von Rückschlägen begleiteten, in der „historischen" Zeit, vor allem in ihren letzten Jahrhunderten doch sehr deutlich wachsenden Erweiterung dieser Bewegungs-Freiheit (die zugleich ein steigendes Maß an Raum-Überwindung bedeutet). Damit ist im Gefüge der räumlich-geschichtlichen Wechselwirkungen ein Anwachsen der vom Menschen ausgehenden Einflüsse verbunden. Wie „groß" man die dadurch gewonnene „Freiheit" im Verhältnis zu den bleibenden Bedingtheiten einschätze, ist eine Frage philosophischen Ermessens. Daß der Anteil der Bewegungs- und Gestaltungs-Freiheit gewachsen ist, läßt sich nicht bestreiten. Daraus ergibt sich die Zweckmäßigkeit, im Rahmen der Wechselbeziehungen diejenige Richtungs-Komponente in der Behandlung voranzustellen, deren Anteil an dem gesamten Kräftespiel in früheren Zeiten größer war als heute. Daß er auch heute noch groß ist, wird sich erweisen.

Eine dritte Überlegung muß prüfen, wie weit es erlaubt sein mag, das geschichtliche Leben der Menschheit in ihren „politischen Lebensformen" ausgedrückt zu finden. Wir stehen damit vor der schwierigen Frage, was unter „Geschichte" überhaupt zu begreifen sei. Wie für den Begriff Raum, so müssen wir für den Begriff Geschichte feststellen, daß ein Consensus über seine Anwendung nicht besteht und nicht bestehen kann. In der allgemeinsten Fassung bedeutet „Geschichte" ein weitestes Werden und Gewordensein, das in die umfassende Kategorie des Zeitlichen eingeordnet werden kann. Das zeitliche Ordnungsvermögen wird dabei als absolut genommen (ein Zeugnis dafür ist die tiefe Störung der geistigen Gesamt-Ordnung, die sofort empfunden werden mußte, als Zweige der mathematischen und physikalischen Wissenschaft zur Erklärung des weiteren Weltbaus genötigt waren, die absolute Gültigkeit zeitlicher Maßstäbe in Zweifel zu ziehen). Der Stoff-Kreis dessen, was in diesem allgemeinsten Sinn der Geschichte zeitlich geordnet werden kann, ist so groß wie der, welcher räumlich geordnet werden kann. „Geschichtliche" Fragestellungen sind für das Verständ-

nis der Milchstraße genau so wichtig wie solche der Raum-Anordnung. So hat jede Wissenschaft ihren Zweig geschichtlicher Forschung. Wenn man gemeinhin von „Geschichte“ spricht, schließt man all das aus. Man meint damit zeitlich einen kurzen Abschnitt menschlichen Lebens auf dieser Erde: jenen Abschnitt, der in die sogenannte „historische“ Zeit fällt. Er ist, wie schon mehrfach betont, ein sehr kurzer Abschnitt der gesamten Menschheitsentwicklung; doch er ist der einzige, über den man etwas Genaueres weiß. Was man über die langen Abschnitte vor ihm ermitteln kann — die Tatsachen einer weiten Verbreitung des Menschen auf der Erde, eines langsamen und mühsamen, oft unterbrochenen und zurückgeworfenen Aufstiegs primitiver Ansätze, der endlose Kampf um das nackte Leben kleiner Gruppen gegen die Natur und kleiner Gruppen untereinander, der Wanderungszwang eiszeitlicher Klima-Schicksale, die beginnende Rassen-Sonderung und Rassen-Mischung — das alles genügt nicht, um den Menschen das Gefühl zu vermitteln, daß sie damit ihre „Geschichte“ während jener über Jahrhunderttausende sich erstreckenden „vorgeschichtlichen“ Abschnitte wüßten. Der Begriff „Geschichte“ verlangt mehr. Er fordert die Möglichkeit, die für das menschliche Gruppenbewußtsein wichtigsten Ereignisse des menschlichen Gemeinschaftslebens wenigstens in einen zeitlich zusammenhängenden Ablauf einordnen zu können. Was in diesem Zusammenhang wichtig sei — darüber läßt sich streiten; denn es ist zu verschiedenen Zeiten sehr verschiedenes wichtig genommen worden. Zahlreiche Zweige der historischen Gesamt-Wissenschaft sind zu Zeiten für den Kern der gesamten Geschichte gehalten worden: Personengeschichte und Dynastiengeschichte, Religionsgeschichte und Rechtsgeschichte, Kriegsgeschichte und Wirtschaftsgeschichte, Kulturgeschichte und Geistesgeschichte, Staatsgeschichte und Volksgeschichte. Daß in jedem dieser Fälle — oft von sehr bedeutenden Köpfen — in größerem oder geringerem Ausmaß der Teil für das Ganze gesetzt werden konnte, beweist nichts als den raschen Wechsel herrschender Ideen. Überall aber wird doch das Bestreben sichtbar, diejenigen Erscheinungen hervorzuheben, die als Gestaltungsformen des menschlichen Gemeinschaftsdaseins und der menschlichen Gemeinschafts-Leistung vorherrschen, und ihr Werden in einen zeitlichen Zusammenhang zu stellen. Häufig freilich ist das Ziel noch höher: Man will nicht nur den zeitlichen, sondern den genetischen Zusammenhang ergründen — manchmal nicht nur diesen, sondern einen von höherem Weltplan in die menschliche Geschichte gelegten Sinn. Es sind nicht die Geringsten unter den geistig Großen, die an solchem Versuch ihre Kraft gemessen haben, — gleichviel ob sie in den Augen anderer daran gescheitert sind. In alledem aber hat das Einzelne nur soweit

Bedeutung, als es repräsentativ für größere Zusammenhänge der menschlichen Gemeinschaften steht; nur dann, wenn es diese Bedingung erfüllt, ist etwa das Leben eines einzelnen Menschen oder eines Geschlechtes „Geschichte"; soweit es das tut, ist aber auch das Leben des Einzelnen — nicht nur das eines großen Staatsmannes und Feldherrn wie Caesars oder Napoleons, sondern auch das eines Philosophen wie Konfuzius, eines Dichters wie Dante eine „politische Lebensform". Freilich enthält diese Gleichsetzung eine Fassung des Begriffes „politisch", wie sie Renaissance und Humanismus aus dem geistigen Erbe der Antike, in letzter Wurzel aus den „Polis"-Deutungen von Platon und Aristoteles übernommen haben. Diese Fassung des Begriffs des „Politischen" ist nicht unbestritten; wir glauben trotzdem an ihr festhalten zu dürfen.

Eine vierte Überlegung hat den zeitlichen Ansatz des „Geschichtlichen" im Einzelnen zu prüfen. Zu welcher Zeit beginnen wir die Zusammenhänge des Werdens politischer Lebensformen (noch lange nicht aller, aber doch einiger) soweit zu kennen, daß wir wagen dürfen, über die „Geschichte" der Menschheit oder auch nur einer größeren menschlichen Teilgruppe im oben bezeichneten Sinn etwas Verbindliches auszusagen? Wie und wann beginnt also die „historische" Zeit?

So kurz die Frage sich stellen läßt, so wenig leicht ist die Antwort. Ganz abgesehen davon, daß jeder Papyrus-Fund, jede gelungene Deutung einer „verlorenen" Schrift den Raum des geschichtlich Erhellten um Jahrhunderte zu verschieben vermag (die letzten 150 Jahre haben in dieser Richtung Erstaunliches geleistet) — eine allgemein gültige Begrenzung der „historischen" Zeit wird immer unmöglich bleiben.

Nach dem heutigen Stand unseres Wissens beginnt sie am frühesten in Mesopotamien und Ägypten. Der letzte große Herrscher des sumerischen Reiches von Ur, Luggalzaggisi, und sein Überwinder, Sargon von Akbad mit dem Regierungsbeginn im Jahre 2637 v. Chr., sind in vollgeschichtliches Licht gerückt worden. Inschriften der ersten Dynastie von Ur werden auf etwa 3000 v. Chr. datiert. Die altsumerische Schrift gab Ägypten zu Anfang seiner Einigungskämpfe Anregung zu der im Übrigen ganz selbständigen Entwicklung der Hieroglyphen. Die dem Perioden-Ansatz nach vorsichtigsten Forscher lassen in Ägypten die auf die Einigungskämpfe folgende erste Dynastie um etwa 2900 v. Chr. beginnen. Selbst wenn man sich bewußt ist, welche Lücken im historischen Zusammenhang das Versagen zahlreicher Quellen der 7. bis 11. Dynastie reißt, so fällt doch genug Licht auf den großen Zeitraum des „Alten Reiches", um ihn als „geschichtlich" zu rechnen. Das erste, astronomisch auf ein bis zwei Jahre genau gesicherte Datum ist wohl der Regierungs-

antritt Amenemhets I. aus der sog. 12. Dynastie — des Mittleren Reichs — im Jahr 2000 v. Chr. Die hochentwickelte Indus-Kultur von Mohendjodaro des ersten Viertels des dritten Jahrtausends v. Chr. bleibt geschichtlich bisher stumm. Außerhalb der Kernländer oasenhafter Bewässerungs-Kulturen aber gibt es nirgends auf der Welt im 3. vorchristlichen Jahrtausend schon „Geschichte". Auch die chinesische reicht selbst bei großer Bereitwilligkeit, ältesten chinesischen Überlieferungen Glauben zu schenken, kaum über 2000 v. Chr. zurück — und dann bleibt mindestens ein halbes Jahrtausend in hohem Grade legendär. (Das Bedürfnis, die eigene Geschichte legendär zurückzudatieren, ist als menschliches Gruppengefühl weitverbreitet; es kreuzt sich oft in seltsamster Weise mit dem Wunsch, gleichzeitig recht „jung" zu sein.) Für Iran, Kleinasien und die Libanon-Länder beginnt die geschichtliche Zeit in der ersten Hälfte des 2. vorchristlichen Jahrtausends mit den Hethiter- und Mitanni-Reichen um 1800 bis 1600 v. Chr.; im eigentlichen Iran wesentlich später. Dabei besteht oft ein mächtiger Zeit-Unterschied zwischen dem Einsatz religiöser, ja philosophischer Überlieferung und dem, was wir im engeren Sinn unter geschichtlicher verstehen. Die Inder haben auf letztere niemals großen Wert gelegt. So sind wir über ihr religiöses Fühlen und Denken bis weit gegen die Zeit zurück gut unterrichtet, in der von Nordwesten die Arier einwanderten; diese Einwanderung wird aber von manchen heute erst an das Ende des 2. Jahrtausend v. Chr. gelegt. Von der staatlichen Geschichte Indiens wissen wir vor Alexander und dem Maurya-Reich sehr wenig. In Ägypten und in China gehen beide Überlieferungsweisen — aus ganz anderen Haltungen zum Leben und zum Tod — eng zusammen.

Für das östliche Mittelmeer beginnt die geschichtliche Zeit am frühesten in Kreta, das seit der Mitte des dritten Jahrtausends hohes Kulturzentrum wurde; für das eigentliche Hellas mag man sie — wenn man die Zeugnisse der Homerischen Epen mit denen der Hethitischen und Ägyptischen Archive und Denkmäler vereinigt, frühestens um 1400 anfangen lassen — also schon um anderthalb Jahrtausende später als für Ägypten! Je weiter nach Westen und Norden, desto später beginnt sie: für die nordafrikanischen Atlasländer mit der phönikischen Kolonisation im 10. und 9., für den Süden der Apenninen-Halbinsel mit der griechischen im 8. Jahrhundert; für Rom vielleicht im 6., für den iberischen und keltischen Westen Europas noch etwas später. Was außerhalb des iranischen und des mediterranen Kultur- und Machtausgriffs im Norden bleibt — also die gesamte germanisch-sarmatisch-skytische Welt von der Nordsee bis zum Tienschan — ist noch viel länger geschichtlich stumm. Ihr „Historisch"-Werden setzt noch einmal zwei Jahrtausende später ein als das der Ägäis; ihr Historisch-Sein umfaßt im ganzen kaum

die Hälfte des ägyptischen. Für Nord- und Osteuropa beginnt die geschichtliche Überlieferung erst in der nachchristlichen Zeit; frühestens im 4. und 5., spätestens (für große Teile des germanischen Nordens und des slawischen Ostens) erst im 9. und 10. Jahrhundert n. Chr. Für die gleiche späte Zeit erst fällt zusammenhängendes geschichtliches Licht auf große Teile Inner-Asiens. Obwohl schon ägyptische Inschriften des 3. Jahrtausends von Seefahrten nach Punt berichten, beginnen in Südarabien datierbare Inschriften erst vom Ende des 2. Jahrtausends v. Chr. an, Abessinien wird erst in der 2. Hälfte des letzten vorchristlichen Jahrtausends Kolonie Südarabiens und erhält von dort Schrift und Geschichte.

In Japan ist das äußerste geschichtlich erweisbare Datum etwa 100 v. Chr. Aber auch hier (wie in China) datiert die Legende sehr viel weiter zurück. Hinterindien und die Malayische Welt bleiben noch länger stumm; ebenso die — wahrscheinlich sehr alten, aber in unerschlossenen geschichtlichen Dokumenten versiegelten — Indianer Kulturen zwischen Mexiko und dem Titicaca-See (Tiahuanaco). Die erhalten gebliebene geschichtlich gesicherte Überlieferung reicht sowohl in Südamerika, im Bereich der Aymarà und Quechua (Inka-Reich) und in dem der Chibcha, wie in Mittelamerika im Bereich der Maya, der Tolteken und Azteken nur wenige Geschlechterfolgen über die spanische Eroberung zurück. Hier ist eine reiche vorhanden gewesene Tradition für uns verloren. Im Bereich der Südsee hingegen ist man heute bereit, in den mündlichen, nach Geschlechterfolgen zählenden Überlieferungen des polynesischen Priesteradels hohen geschichtlichen Wert zu sehen und sich von ihnen mindestens anderthalb, vielleicht zwei Jahrtausende in die Vergangenheit leiten zu lassen (erste Entdekkung Antarktikas durch eine polynesische Flotte um 600 n. Chr.!). Große Teile Afrikas, Nordamerikas und Nordeurasiens, endlich Australien, aber haben erst seit rund 200 Jahren Geschichte.

Selbst wenn man den Ansatz der geschichtlichen Zeit hier oder dort hundert, ja sogar fünfhundert Jahre früher oder später annimmt (solche Unterschiede sind durchaus vertretbar; denn es ist die große Ausnahme, daß in einem bestimmten Teil der Erde die Geschichte mit einem überraschend aufgefundenen und entzifferten Staatsarchiv anfängt, um dann nicht wieder abzubrechen!) — die Grund-Tatsache bleibt bestehen, daß die Anfänge historischer Überlieferung ganz verschieden tief in die Zeit zurückreichen; es gibt einige wenige Teile der Erde für die rund die Hälfte und andere, sehr viel größere, in denen kaum ein Zehntel der Postglazialzeit (der letzten 10 000 Jahre) Geschichte ist. Das sind Tatsachen. Sie brauchen für die Kulturhöhe einzelner Räume in der Gegenwart sehr wenig zu bedeuten. Für die Kulturgeschichte bedeuten sie sehr viel. Für den

Rahmen unserer weiteren Betrachtung bedeuten sie, daß wir auch das räumlich-geschichtliche Wechselspiel für einzelne Teile der Erde sehr lang — fünftausend Jahre — überschauen können, für andere nur sehr kurz; und daß methodisch für diesen Unterschied (freilich mit mancher Einschränkung im einzelnen) die allgemeine wissenschaftliche Erfahrung gilt, daß die Sicherheit der Schlußfolgerungen mit der Länge der überprüfbaren Experimentalreihen zu wachsen pflegt. Die Räume des nördlichen Europa, noch mehr diejenigen Nordamerikas, sind kulturlandschaftlich und geschichtlich unverhältnismäßig jung; sie liefern keineswegs immer die sichersten Maßstäbe für geschichtliches Werden.

Überblickt man die so verschiedenartigen Ansätze der „geschichtlichen Zeit" in den einzelnen Räumen, dann stellt sich die Frage: Wieviel an dieser Verschiedenheit ist aus weiteren Zusammenhängen begründbar? Wieviel ist „Zufall"? Anders ausgedrückt: Wo bedeutet der „Anfang" des „Historischen" für unser heutiges Wissen Spiegelung tatsächlicher Vorgänge im Leben der Menschheit: d. h. einer gleichzeitigen oder kurz vorausgegangenen Zustandsänderung ihrer Lebensformen — aus der das Bedürfnis und die Fähigkeit dauerhaften Überlieferns, eben das geschichtliche „Gedächtnis" erwachsen konnte? Wo beruht er lediglich darauf, daß eine schon vorhandene „Geschichte" für das Wissen der Gegenwart wieder verloren gegangen ist? Das Zweite gilt ohne Zweifel für den Bereich der indianischen Hochkulturen, deren Überlieferung durch Eingriff von außen zerstört worden ist; es gilt wahrscheinlich für die alte Indus-Kultur, über deren Ende oder Übergang in Späteres wir nichts wissen; es gilt für die „vorgeschichtlichen" Übergangs-Jahrhunderte der westlichen Mittelmeerwelt in vorrömischer Zeit und der „Mitteleuropas" zur Bronze-Zeit; für beide ist geschichtliches Überliefern bezeugt; entweder kann es, wie z. B. das Etruskische, nicht gedeutet werden; oder es war — wie vieles Keltische und Germanische — an Überlieferungsmittel gebunden, die nicht dauerhaft waren. In diesen Fällen — im letzten schon am wenigsten — mag man von „Zufall" sprechen, sofern die Verwendung dieses Wortes wissenschaftlich erlaubt ist. Prüft man jedoch gerade die ältesten Ansätze historischer Zeit (aber auch einige der neueren) genauer, so wird man finden, daß ihnen zugleich ein bemerkenswerter Schritt im Gesamt-Zusammenhang aller menschlichen Lebensformen entspricht: ein erstes Auftreten ausgeprägter Vielschichtigkeit in der Gruppen- und Gemeinschaftsbildung des Menschen. Dieser Vorgang aber enthält — neben vielen anderen Wurzeln — eine rein quantitative Voraussetzung: daß nämlich die Zahl der Menschen auf einer Flächen-Einheit, die klein genug ist, um Verkehrs-Kontakt zu erlauben, so groß geworden sei, daß mehr-

schichtige Differenzierungstypen überhaupt entstehen können. Wo die Zahl der Menschen im Raum so klein ist, daß lediglich einfachste Gruppenbildungen nach Blut, Alter und Zeit (S. 23 ff.) entstehen können, was unter primitiven Verkehrsverhältnissen für alle Bevölkerungsdichten unter 1 pro qkm anzunehmen ist, da fehlt das Bedürfnis „gesicherten" Überlieferns, weil seine mündlichen Formen vollauf genügen. „Geschichte" also setzt das Bestehen eines menschlichen Beziehungs-Gefüges voraus, das über das bloße Vorhandensein der auch im Tierreich üblichen Vergesellschaftungs-Formen hinausgeht. Ein solches zu bilden, war aber nicht in allen Räumen der Erde möglich — weil in manchen von ihnen die natürlichen Raum-Faktoren verhindert haben (und heute noch verhindern), daß eine zur Bildung „politischer Lebensformen" ausreichende Zahl von Menschen dort leben oder zusammentreffen kann.

Setzen wir den Beginn der „Geschichte" an den Beginn einer Ausbildung vielseitiger Differenzierung menschlicher Lebensformen in größeren Gemeinschaften, wo die Organisation von Staat, Recht, Kultus und Wirtschaft, von Königs- und Priestertum und das Entstehen von schriftlicher Überlieferung und Wissenschaft wirtschaftliche, geistige, künstlerische und ethische Kräfte freiwerden ließen, so liegt dieser Geschichtsbeginn im **4. und 3. Jahrtausenden v. Chr.** in den Flußoasen der Trockengebiete zwischen Ägypten, Nordindien und Turan, mit dem Zentrum in Mesopotamien. Diese subtropischen Flußoasen sind engräumige Gebiete, in denen der Halmgetreide-Pflugbau ungleich intensivere Wirtschaft zuließ als in den benachbarten Steppen, und daher auch ungleich höhere Siedlungsdichte ermöglichte, besonders bei größeren Bewässerungsanlagen, die ohne straffe Arbeitsvereinigung und Arbeitsteilung nicht zu errichten und erhalten waren. Befestigung gegen außen, das zum Werden einer Stadt gehört, ist erst durch die Gefährdung eines solchen engen Oasen-Raumes durch Steppenbauern, später durch Großnomaden gegeben, und fehlte in Ägypten.

Eine letzte Vorbemerkung mag sich hier anschließen. Sie gilt der Art, in der sich die Raum-Faktoren in der Geschichte äußern. Deren grundsätzliche Verschiedenheit in einer wichtigen Hinsicht wird immer wieder auffallen; sie wird bei allen Einzel-Beispielen begegnen; sie sei deshalb schon hier kurz bezeichnet. Es ist zwischen direkten und indirekten Wirkungen zu scheiden. Die direkten stellen selten besondere Probleme der Erkenntnis. An der Rettung Japans zur Hojo-Zeit vor den Flotten Kublai-Khans und an der des elisabethanischen England vor der Armada Philipps II. waren Sturmwinde maßgebend beteiligt — beide zu ihrer Zeit als göttliche Eingriffe zur Rettung der bedrohten Inseln gepriesen („Kamikase"-Götterwind hier; „Deus afflavit et dissipati sunt" dort). Daß in

dem ersten eine direkte Wirkung des pazifischen Taifun-Klimas, in dem zweiten eine ebenso direkte des atlantischen Westwetters, in beiden also höchst charakteristische Raum-Äußerungen stecken, wird niemand bezweifeln. Daß beide Stürme „geo-politische" Entscheidungen von hohem geschichtlichem Rang herbeigeblasen haben, wird gleichfalls nicht bestritten werden. Die reizvolleren geschichtlich-geopolitischen Probleme beginnen erst, wenn man der Frage nachgeht, warum Herrscher vom Rang Kublai Khans und Philipps II. den Irrtum begehen konnten, pazifische Taifune und atlantische Weststürme zu unterschätzen — zumal beide — die Taifune mehr als die Weststürme — jahreszeitlich periodisiert sind. Hier erst begegnet man dem zweiten, dem indirekten und verdeckten Raumfaktor in diesen geschichtlichen Vorgängen. Kublai Khan war Mongole, nicht Süddinese: ein Mensch kontinentaler, nicht monsun-ozeanischer Erfahrung; deshalb hat er sich vor dem Flotten-Unternehmen gegen die japanischen Inseln nicht warnen lassen, obwohl er durch die koreanischen Lehensfürsten und die chinesischen See-Gilden, seine „Transport-Unternehmer", gewarnt worden ist. Philipp II. ist — vielleicht weil er als junger Mann zwei Jahre in England gelebt hatte und Überfahrten nach und von der Insel kannte — mit einem für seinen sonstigen Charakter geringen Selbst- und Gott-Vertrauen an das Unternehmen der Armada herangetreten; um so größer war das seiner Spanier. Aber die selben Seeleute, die sich bei Lepanto mit ihren großen schwerfälligen Galleonen glanzvoll geschlagen hatten, waren samt ihrem kastilischen Admiral der herbstlichen Navigation im Kanal, in der Nordsee und im Nordatlantik nicht gewachsen. Ihre mediterrane und mittelatlantische Erfahrung hat das nicht vorausgesehen. — In dem hier gewählten Beispiel ist auch der indirekte Raumfaktor noch nicht leicht zu erschließen. Die großen wissenschaftlichen (und politischen) Probleme stecken in den langsam wirkenden, indirekten Raum-Einflüssen, die den von ihnen betroffenen Menschen und Menschengruppen oft gar nicht oder nur undeutlich zum Bewußtsein kommen. Indirekte Raumwirkungen sind in vielseitiger Weise an allen Gruppen- und Gemeinschaftsbildungen der Menschheit, vor allem an deren Abgrenzungen beteiligt. Sie haben uns später zu beschäftigen. Indirekte Raumwirkungen aber formen auch in weitem Umfang an jener schlichtesten Basis aller geschichtlichen Differenzierung: der wirklichen und der möglichen geographischen Verbreitung des Menschen in der Welt. Mit ihnen sei daher die weitere Betrachtung begonnen.

2. DER ANTEIL VON RAUMWIRKUNGEN AN DER GEOGRAPHISCHEN VERBREITUNG DER MENSCHHEIT

A. Ökumene und Anökumene

Der stärkste aller Einflüsse des Raumes äußert sich im Setzen einer äußersten Grenze für das bloße Vorhandensein des Menschen. Sein Lebensraum ist umgeben von einem Umwelt-Bereich, der in keiner Weise mehr für ihn zugänglich ist. Aller Raum, für den diese letzte Bedingung ohne Ausnahme gilt, ist für die Menschheit Anökumene im strengsten Sinn. Freilich wird der Begriff im allgemeinen (und mit Recht) nicht in diesem strengsten Sinne angewandt. Es gibt Bereiche, in die ein Äußerstes von menschlicher Kraft in seltenen Ausnahmefällen vorzustoßen imstande ist, in denen aber ein dauernder Aufenthalt nicht möglich ist: also jener Vorgang fehlt, der dem Wert „Ökumene" die Wurzel gibt: das Wohnen. Die gebräuchliche Fassung des Begriffs zieht demnach alle jene Gebiete zum „Unbewohnbaren", zur „Anökumene", in denen ein dauerndes Wohnen des Menschen ausgeschlossen ist. Zwischen der strengeren und der lockereren Fassung des Begriffs bleibt ein Übergangs-Saum. In ihn fallen vor allem jene Räume der Erde, die zwar kein dauerhaftes Wohnen erlauben, deren Einschluß in den Verkehrsraum der Menschheit aber ein so dauerhafter und wesentlicher ist, daß sie aus der „Ökumene" nicht ausgegliedert werden können. So hat man die häufig befahrenen Meere seit jeher der Ökumene zugerechnet. Man wird sich dazu entschließen müssen, den Luftraum der häufig beflogenen Gebiete (ohne Rücksicht auf vorhandenen oder nichtvorhandenen Siedlungs-Raum darunter) auch als ein Stück der Ökumene aufzufassen. Aber man wird deswegen nicht genötigt sein, den Luftraum entlegener Gebiete als Ökumene zu bezeichnen, weil dort gelegentlich ein Forschungs-Flug stattgefunden hat. Ebenso schalten Tiefsee und Stratosphäre natürlich aus der Ökumene aus.

Fassen wir also die Ökumene als den „gebräuchlichen" Gesamt-Lebensraum der Menschheit, dann erfüllt diese nicht die Gesamtheit der Erdoberfläche. Es gibt Bereiche, in denen dauerndes menschliches Leben nicht möglich ist. Die Ausdehnung dieser Bereiche ist zwar im Lauf der Kultur-Entwicklung der Menschheit eingeengt worden: aber als Grundtatsache besteht das Vorhandensein einer irdischen „Anökumene" durch die gesamte menschliche Geschichte. Damit ist zugleich ein sehr wesentliches menschliches Grenz-Erlebnis als dauernde Tatsache gesetzt.

Es ist schon gesagt worden, daß eine gewisse Mindestzahl von Menschen in der Raum-Einheit nötig ist, um „Geschichte" zu bilden,

also politische Lebensformen überhaupt entstehen zu lassen. Daß die geographischen Voraussetzungen dafür in der Anökumene nicht gegeben sind, versteht sich von selbst. Sie fehlen aber auch im Außensaum der Ökumene, in einem bald breiteren, bald schmaleren Grenzgürtel, in dem die mittlere Siedlungsdichte nicht wesentlich über 1 pro qkm hinausgehen kann. Diese Räume bieten zu wenig menschliche Berührungsmöglichkeiten, um größere Differenzierungen der Gemeinschafts- und Gruppenbildung zuzulassen oder zu erzwingen; sie sind erst im Zeitalter neuzeitlicher technischer Verkehrsmittel in das planetarische Feld geschichtlichen Werdens mit einbezogen worden: bewohnbar im strengen Sinn sind sie auch dadurch nur zum Teil geworden — ein Unterschied, der uns bei der grundsätzlichen Gegenüberstellung von Siedlungs- und Verkehrsraum noch beschäftigen wird.

Für das Bestehen einer Anökumene im strengen Sinn — ewiger Naturlandschaft (vgl. S. 176) — ist in erster Linie das Klima verantwortlich, in zweiter Linie, sehr viel schwächer, die morphologische Formenwelt, soweit übermäßige Steilheit größere Raumeinheiten unzugänglich macht. Verfolgt man die Außengrenzen der Ökumene im einzelnen, so findet man, daß sie in erster Linie klimatisch bedingt sind. Sie erweisen sich ganz überwiegend als Kälte- und als Trockengrenzen. Freilich sind nur selten die unmittelbaren Kälte- oder Trockenheits-Wirkungen entscheidend. Diese treffen die körperliche Widerstandsfähigkeit des Menschen über seinen Temperatur- und Wasser-Haushalt. Aber auch die extremsten Temperaturen, die extremsten Verhältnisse der Luft-Trockenheit und Luft-Feuchtigkeit schließen das menschliche Leben nicht grundsätzlich aus, wenn auch die Anpassung an große Kälte und an große Sonnenstrahlung erst mit Hilfe von Heizung oder Kleidung gelingt. Doch macht extreme Kälte — manchmal, wie in den Außengürteln des antarktischen Erdteils, mit höchsten Windgeschwindigkeiten vereinigt — das Leben in manchen Räumen außerordentlich schwer. Polar-Expeditionen haben sich in solchen Gebieten für kürzere Zeit aufgehalten; aber die Erfahrungen der „Sedow"-Drift, der Station „Eismitte" von Wegeners Grönland-Expedition, der vorgeschobenen Station Admiral Byrds auf dem Ross-Schelf beweisen doch, wie weit solche Grenz-Unternehmen forschenden Wagemuts davon entfernt sind, das grönländische und das antarktische Inlandeis oder die Meereisflächen des Nordpolar-Beckens in die „Ökumene" einzubeziehen. Gleiches gilt für Anden- oder Himalaya-Expeditionen gegenüber einer anderen Form unmittelbarer Klima-Wirkung auf den Menschen: dem Sauerstoff-Mangel der Höhen über 6000—7000 m.

Viel wichtiger als diese unmittelbaren Begrenzungen der Ökumene durch das Klima aber sind die mittelbaren. Durch indirekte

Klima-Wirkung wird die Nahrung- und Wasser-Versorgung des Menschen gesteuert. Wo auf einer größeren Fläche kein Wasser vorhanden ist, keine Kulturpflanze gedeiht und kein Haustier sich ernähren kann, ist der Mensch nur unter Bedingungen lebensfähig, die eine hochentwickelte Zivilisation zu stellen vermag: unter den Bedingungen eines ständigen Heranschaffens von Wasser und Lebensmitteln mit Hilfe des Verkehrs. Nur durch den Ausbau seiner Verkehrs-Organisation (vor allem zur See, neuerdings auch zur Luft) hat der Mensch gelernt, sich in größeren Zahlen auch an Stellen der Erdoberfläche aufzuhalten, an denen er weder Wasser noch Nahrung in genügenden Mengen gewinnen kann. Die dafür nötige Arbeit aber wird auch heute nur in Ausnahme-Fällen für größere Flächen geleistet: vor allem dort, wo Mineralschätze einen solchen Ausgriff in die Anökumene für die Wirtschaft größerer menschlicher Verbände lohnend machen. Dort entstehen dann auch größere Siedlungen, die keine eigene oder auch nur nahegelegene Ernährung- oder Wasserversorgungs-Basis haben. Auch heute aber sind solche Siedlungen nur isolierte Stützpunkte, die für das Aufrechterhalten ihres Lebens auf andere Räume angewiesen sind. Wo der Mensch in stärkeren Verbänden auftritt, pflegt er zum mindesten größere Teile seiner Nahrung aus einem nicht weit entfernten Raumkreis zu beziehen; dabei gilt die Einschränkung auf „größere Teile" gleichfalls erst seit kaum anderthalb Jahrhunderten. Für den weitaus größten Teil der geschichtlichen Zeit ist sie bedeutungslos. Bis zum Einsatz technischen Massenverkehrs für den Nahrungsmitteltransport galt die strenge Erfahrung, daß mindestens Räume von subkontinentaler Größe ausschließlich auf das Maß an Nahrungsmitteln angewiesen waren, was von ihnen selbst hervorgebracht wurde. Daß hochwertige Genußmittel schon sehr früh Gegenstand eines Weltverkehrs wenigstens im Rahmen der Alten Welt waren, besagt dazu nichts: trotz asiatischer Gewürz-Einfuhr stammte der Grundstock der Ernährung z. B. der Mittelmeerländer aus ihnen selbst, auch in der alexandrinischen Periode und in der römischen Kaiserzeit, in denen die Wasserversorgung der Großstädte großräumiger und besser war als sie heute ist, und die Verkehrs-Organisation so hoch stand, daß man die Ernährungs-Grundlage der Großstädte weit nach Außen verlagern konnte (mit dem Erfolg, daß man in Athen und in Rom nicht leben konnte, wenn die Getreideflotten aus dem Schwarzen Meer, aus Ägypten und Nordafrika einmal ausblieben). Aber auch für die Neuzeit bezeugen Vorgänge wie die weitverbreiteten Hungersnöte von 1817 oder die irische Hungersnot der vierziger Jahre des 19. Jahrhunderts, daß die Verkehrsorganisation auch Westeuropas noch vor hundert Jahren dem Problem einer auch nur vorübergehenden Außen-Verlagerung der Ernährungs-

basis nicht gewachsen war. Für den weitaus größten Teil der geschichtlichen Zeit gilt daher eine enge Bindung der menschlichen Lebensmöglichkeit an das Vorhandensein einer Ernährungsdecke und einer gesicherten Wasserversorgung an Ort und Stelle. Wo eines von beiden aufhörte, war die Ökumene zu Ende. Beide sind in erster Linie klimatisch gebunden.

Die Grenzen der Kulturpflanzen gegen Kälte und Trockenheit bleiben — mit ganz wenigen Ausnahmen — meist weit hinter den allgemeinen Vegetations-Grenzen zurück. Im nördlichen Nadelwald-Gürtel z. B. bestimmte die Getreide-Grenze langehin die Grenze der Rodung und der Siedlung. Erst in neuerer Zeit ist die Nordgrenze des Getreides durch die Siedlung in größerem Umfang überschritten worden: überall dort, wo Bergwirtschaft oder verkehrsgünstige Holzwirtschaft lohnende Ziele boten. In älterer Zeit wurden solche Überschreitungen — in zahlenmäßig geringem, wenn auch der Entfernung nach oft beträchtlichem Ausmaß — nur mit Hilfe der Tierwelt möglich. Die dünne Tundrensiedlung der nordeurasiatischen und nordamerikanischen Subpolar-Menschen (wie etwa der Lappen und der Eskimos) ist unter weitgehendem Verzicht auf Pflanzen-Nahrung einseitig auf bestimmte subarktische Land-Tiere, wie z. B. das Ren, und auf die reiche polare Meeres-Fauna (Fische und See-Säugetiere) aufgebaut. Fischfang und Viehzucht haben auch den frühen Ausgriff der norwegischen Siedlung über die Getreidegrenze des nordatlantischen Bereichs ermöglicht.

Ein verwandtes, geschichtlich ungleich wichtigeres Übergreifen einer auf die Tierwelt aufgebauten menschlichen Ernährungsmöglichkeit gegenüber dem Ausbreitungsraum der meisten Kulturpflanzen findet sich in den Trockengürteln: im Bereich der mehr oder weniger nomadisierenden Viehzucht der Steppen und der Halbwüsten. Sie schränkt einerseits den Raum der Trockenheits-Anökumene wesentlich ein, hat andererseits aber viel zu der Ausdehnung sekundärer, arider Raublandschaften beigetragen, wo sie den Ackerbau wieder aus der Steppe vertrieb.

Ist die Wasserversorgung an der Kältegrenze der Ökumene im allgemeinen kein Problem, so ist sie es um so mehr an der Trockengrenze: das Ende der natürlichen oder künstlichen Wasserversorgung der Kulturlandschaft gegen die Wüste ist ein schlechthin entscheidendes geschichtliches Element. Es setzt sich aus Raum-Wirkung und Menschen-Wirkung in sehr verwickelter Weise zusammen, und bietet ein besonders lehrreiches Beispiel räumlich-geschichtlicher Wechselbeziehung. Die großräumigen Gegebenheiten sind die geographischen: Wenn die Großmorphologie des Sudans den Nil zwingen würde, einen Abfluß nach Westen zum Tschadsee und zum Niger zu finden, so wäre keine menschliche Anstrengung imstande,

aus Ägypten ein Kulturland zu machen. Wo aber Wasser in einem gewissen räumlichen Umkreis vorhanden ist, kann es abgeleitet und gestaut werden — wenn die technische Leistungsfähigkeit des Menschen den dadurch gestellten Aufgaben gewachsen ist. Geschichtliche Wirkungen von großer Tragweite sind dadurch bedingt, daß der Hoangho hierin noch größere Probleme stellt als der Yangtsekiang; der Nil geringere als Euphrat und Tigris, erst recht als Indus, Amu- und Syr-Darja. Gerade die Gebiete künstlicher Bewässerung liefern glänzende Beispiele dafür, was bewußte Planung menschlicher Gemeinschaften (im Gegensatz zu dem ungeplanten, langsamen Entstehen sonstiger Kulturlandschaften) an dieser schärferen Grenze der Anökumene leisten kann. Die politische Bedeutung dieser Tatsache muß später behandelt werden. Hier kommt es nicht auf das an, was der Mensch aus Gebotenem gemacht hat, sondern auf das Vorhandensein oder Fehlen der natürlichen Unterlagen für sein Tun.

Im ganzen sind die Trockengrenzen der Ökumene geschichtlich wichtiger als die Kältegrenzen: sie sind in stärkerem Maß „Innengrenzen" im planetarischen Lebensraum als diese. Beide zusammen aber sind die zunächst auffälligsten Erscheinungen im Raumbild der Menschheits-Verteilung. Sie bilden jene Schranken für die räumliche Ausbreitung der Menschheit, die sich im Großen als dauerhaft erwiesen haben und wohl auch weiterhin erweisen werden. Innerhalb dieser Schranken liegt alles, was der Menschheit als Lebensraum schon seit langem zur Verfügung stand oder in geschichtlich junger Zeit zugänglich geworden ist. Zur Ökumene rechnen wir aber auch jene Gebiete, deren Ausgestaltung zum Lebensraum des Menschen eben erst begonnen hat, aber mit großer Wahrscheinlichkeit in lebensgeschichtlich kurzer Frist vollzogen sein wird. Deren wichtigste sind die tropischen Urwälder. So bedeutsam für die gesamte Geschichte der Menschheit auch die jeweilige Waldgrenze der Siedlung ist (klimatisch gesehen meist eine Feuchtigkeitsgrenze der Waldsteppen und der lichteren, trockeneren Wälder gegen die feuchteren, dichteren; auf die Rolle der Brandrodungsgrenze in diesem Zusammenhang ist schon hingewiesen worden, vgl. S. 132), so sehr also der feuchte Urwald von allen bisherigen Kulturen als anökumenisch empfunden worden ist, so sind wir doch im Hinblick auf die gegenwärtige Entwicklung in den bisherigen Urwaldgebieten der Erde kaum mehr berechtigt, von Waldgrenzen als von Grenzen der Ökumene zu sprechen. Innerhalb der Ökumene aber bilden die großen Waldreserven noch immer eine Welt für sich: einen für allen geschichtlichen Ablauf hemmenden Bereich geringer Siedlungsdichte und langsamer Bewegung. Von der Intensität des menschlichen Daseins her (die wenigstens quantitativ in

gewissem Umfang an seiner Dichte gemessen werden darf) verkörpern sie eine unterste Stufe in dem verwickelten, durch Klima und Pflanzenwelt in erster Linie bedingten Aufbau der Ökumene.

B. RAUMEINFLÜSSE DER ÖKUMENE

a) Differenzierungen des Ernährungs-Raumes. Im Rahmen dessen, was die Ökumene — den Lebensraum des Menschen im engeren Sinne — in ihren einzelnen Teilen charakterisiert, bilden Menge und Art der zur Verfügung stehenden Nahrung die Grundlage. Das von der Natur gegebene, vom Menschen im Rahmen der Entwicklung der Kulturlandschaft veränderte, aber nur in gewissen Grenzen veränderbare, Verhältnis von Nahrungs-Bedürfnis und Nahrungs-Decke ist nun innerhalb der bewohnbaren Teile der Erde sehr verschieden. Der größere Teil der Variabilität stammt dabei von der Nahrungs-Decke; aber auch das Nahrungs-Bedürfnis des Menschen ist veränderlicher als gemeinhin angenommen wird.

An den Unterschieden im Nahrungs-Bedürfnis haben kulturelle Erscheinungen im weitesten Sinn erheblichen Anteil. Sie beschäftigen uns hier nicht. Ob zwischen den einzelnen großen Rassenkörpern der Menschheit — abgesehen von kulturell bedingten Unterschieden der allgemeinen Lebensführung, der Arbeits-Intensität, abgesehen von Gewöhnungen des Geschmacks im weitesten Sinne — der Menge oder der Art nach überhaupt ein Unterschied im Nahrungs-Bedürfnis besteht, ist umstritten. Daraus folgt zum mindesten, daß er, wenn vorhanden, nicht groß sein kann. Unzweifelhaft aber ist, daß die Nahrungs-Bedürfnisse von Menschen gleicher oder nah verwandter Rasse in verschiedenen Klimaten verschieden sind. Jeder Europäer, der an sich selbst Beobachtungen über Menge und Art seines Nahrungs-Bedürfnisses im polaren und im tropisch-humiden Klima machen konnte, weiß aus Erfahrung, daß er dort mehr und vor allem anderes braucht als hier. Das gesteigerte Fett- und Fleisch-Bedürfnis im kalten Klima ist bekannt. Umgekehrt kommt die große ostasiatische Kulturwelt, je weiter nach Süden, je mehr, mit einem Mindestmaß an Fleischgenuß aus. Den exakten Anteil des Klima-Faktors an diesem Unterschied herauszuschälen, ist unmöglich. Daß er, neben dem unbezweifelbaren kulturellen und dem umstrittenen rassenbiologischen vorhanden ist, läßt sich nicht bezweifeln.

Viel deutlicher sichtbar und in ihrer geschichtlichen Gesamt-Bedeutung kaum hoch genug zu werten sind die durch Klima, natür-

liche Pflanzenwelt und Bodenkultur bedingten Unterschiede der Nahrungs-Decke. Diese ist, wenn wir das Bild der „Decke" weiter benutzen wollen, an den Kälte-Grenzen der Anökumene außerordentlich dünn, ausgefranst und durchlöchert; sie nimmt an Dicke zu, je mehr Wärme und Feuchtigkeit gemeinsam zunehmen; in den Wäldern der inneren Tropen aber scheiden sich Vegetationsdecke und Nahrungsdecke des Menschen. Hier ist die Nahrungsdecke dünn, die Vegetationsdecke aber bildlich gesprochen so massiv, daß die auswählende und gestaltende Kraft der Menschheit eben erst angefangen hat, ihrer vegetativen Fülle Herr zu werden.

Die einzige Art, die Nahrungsdecke der Erde real und potentiell zu erfassen, bietet eine sorgfältig durchgeführte „Bonitierung". Dabei wird an Hand bestehender oder auf Grund sorgfältigen Vergleiches als möglich erachteter Kulturen berechnet, welche Kalorien-Werte pro Raumeinheit lieferbar sind. Tierische Nahrung muß dabei auf pflanzliche umgerechnet werden. Eine solche Bonitierung für die Erde als Ganzes oder auch nur für einzelne Teilgebiete zu genauen Ergebnissen zu führen, ist schwer. Die Zahlen der verschiedenen Bearbeiter weichen denn auch stark voneinander ab. Aber sie erlauben doch, große Züge als gesichert hinzustellen. Danach ist ganz unbezweifelbar, daß ein Höchstmaß an Nahrungs-Versorgung für den Menschen unter hochentwickelten Kultur-Bedingungen nur in zwei Klimaten erreichbar ist: in den feuchten Tropen und Subtropen unter der Voraussetzung, daß die Entwässerungs- und Bodenzerstörungs-Probleme durch sorgfältigen Terrassenbau gemeistert werden können; in den trockenen Tropen und Subtropen unter der Voraussetzung, daß eine ganzjährige Bewässerungswirtschaft durchgeführt werden kann. Sind diese Voraussetzungen gegeben, dann wirken Licht-, Wärme-, Wasser- und Boden-Verhältnisse gemeinsam dahin, daß die allgemeine Vegetationsperiode der natürlichen Pflanzenwelt sich über das ganze Jahr erstreckt und von der Kultur ganzjährig oder wenigstens den größten Teil des Jahres genutzt werden kann; das bedeutet praktisch für die Landwirtschaft, daß durch Einander-Ablösen verschiedenartiger Pflanzenkulturen innerhalb eines Jahres eine mehrfache Folge von Saat und Ernte möglich ist, ohne daß die Böden erschöpft würden. So lassen sich z. B. in Ostasien Gebiete mit einer Reisernte im Jahr (wie Nordjapan), zwei Reisernten (Kyushu, Formosa) und drei Reisernten (Menam-Gebiet, Mindanao) unterscheiden [1]. Der Übergang wird natürlich durch Zwischenschalten anderer Frucht-

[1] Damit ist natürlich nicht gesagt, daß überall da, wo zwei oder drei Reisernten möglich wären, diese Möglichkeit auch immer genutzt würde. Ob es geschieht, hängt von einer ganzen Reihe von anderen, nicht mehr klimatischen, Faktoren ab (Kulturstufe, Bevölkerungsdichte u. a. m.).

folgen senr fließend; aber das „Dickerwerden“ der Nahrungs-Decke läßt sich an der Möglichkeit von einer, zwei oder drei Ernten eines Kulturgebietes auf gleichem Feld besonders überzeugnd ablesen.

Überall dort, wo jahreszeitliche Klima-Perioden durch Kälte oder Trockenheit eine Ruhezeit der Vegetation erzwingen, muß die Nahrungsdecke dünner werden. Das beginnt in den äußeren Tropen da, wo eine ausgeprägte Trockenheit während mehrerer Monate die Möglichkeit einer dritten Haupternte im Jahr beseitigt. In den mittleren Breiten sind (ohne künstliche Bewässerung) nur unter besonderen Bedingungen ozeanischer Klimagunst noch zwei Haupternten möglich; in den kühl-gemäßigten Breiten drängt ein langer Winter die Vegetationsperiode zuerst auf einige Monate, schließlich auf wenige Wochen zusammen. Eine Haupternte wird (wie im nördlichen Eurasien und Nordamerika) zur Regel.

Daß diese Unterschiede sich ganz unmittelbar in der realen und potentiellen Bevölkerungsdichte auswirken, versteht sich von selbst. Durchschnitts-Ziffern anzugeben, ist bei der Vielfalt der Kulturpflanzen, ihren voneinander abweichenden Klima-Bedürfnissen, nicht zum mindesten auch ihrer verschieden hochgezüchteten Nahrungs-Leistung, etwas gewagt. Wenn wir es tun, so geschieht es nur, weil in solchen Ziffern, auch wenn sie mit weiten Fehlergrenzen behaftet sind, eine wichtige räumlich-geschichtliche Tatsache ihren Ausdruck findet. Freilich muß dabei noch auf einige Voraussetzungen hingewiesen werden: Erstens darauf, daß solche Zahlen, wenn sie Wert haben sollen, nicht auf „Länder“-Areale, sondern nur auf die „kulturfähigen“ Flächen innerhalb ihrer bezogen werden dürfen; „Ödland“ im Sinn der Flächen-Statistik also nur einbezogen werden darf, soweit es kulturfähig wäre; zweitens darauf, daß über den Begriff „kulturfähig“ sehr schwer eine auch nur oberflächliche Einigung zwischen den Hauptrassen und Hauptkulturen der Menschheit, aber auch schon zwischen nah benachbarten Völkern erzielt werden kann; drittens darauf, daß solche Zahlen nur so zu verstehen sind, daß sie sich auf verkehrsabgeschlossene, d. h. autark zu denkende Räume beziehen. Unter diesen Voraussetzungen mag gesagt werden, daß Räume mit nur einer Haupternte wohl selten eine menschliche Bevölkerungsdichte getragen haben, die über 100 pro qkm kulturfähigen Landes hinausgegangen wäre; daß Räume mit drei Haupternten mehrfach Bevölkerungsdichten von 500 pro qkm kulturfähigen Landes, ja noch höhere Zahlen erreicht haben. Doch kommt es auf die absoluten Ziffern nicht so sehr an als auf das Verhältnis, das sie ausdrücken; d. h. auf die Tatsache, daß — die Möglichkeiten des Verkehrs immer ausgeschaltet — von der Ernährung her in einem Gebiet wie Java oder Cuba auf die

gleiche Flächen-Einheit kulturfähigen Landes eben fünf- bis zehnmal so viel Menschen gedeihen können, als in einem Gebiet wie Sachalin oder Neufundland.

Daß bei dieser quantativen Schichtung der Menschheit von der Nahrungsseite her zu klimatischen und pflanzengeographischen Einflüssen auch morphologische treten, muß betont werden. Gewisse Steilheiten des Geländes schließen die Bodenkultur aus. Doch sind die dadurch ausgeschiedenen Flächen-Anteile nur in den asiatischen und amerikanischen Hochgebirgsländern wirklich bedeutend. Im Ganzen wiegen die klimatischen Bedingtheiten ganz entschieden vor.

Ist man sich darüber klar, welch ungemeine Bedeutung für alle kulturellen und politischen Strukturen der Menschheit die Bevölkerungsdichte hat, dann wird man ihre Abhängigkeit von der Nahrungsdecke als eine der stärksten geschichtlichen Raumwirkungen niemals übersehen können. Im einzelnen bestehen zwischen Ernährungs-Kapazität, Bevölkerungsdichte, Kulturhöhe und politischer Raum-Struktur höchst verwickelte Zusammenhänge. Wir werden uns in späteren Abschnitten noch eingehend mit ihnen zu beschäftigen haben. Hier muß nur mit allem Nachdruck daran erinnert werden, daß schon die Grundlage aller politischen Lebensformen, die geographische Verbreitung des Menschen, auf dem Weg über die Nahrungsdecke unter einem beherrschenden Einfluß räumlicher (vornehmlich klimatischer) Faktoren steht.

Mit ihrer „Masse" aber sind die geschichtlich wirksamen Eigenschaften der Nahrungsdecke noch längst nicht erschöpft. So besteht z. B. ein großer Unterschied zwischen Räumen, in denen sich die mit der Nahrungsgewinnung zusammenhängenden Tätigkeiten mit einiger Gleichmäßigkeit über das ganze Jahr hinziehen, und solchen,, in denen sie in einige Monate oder Wochen des Jahres zusammengedrängt werden müssen. Im einen Fall entsteht vom Landbau her ein deutlicher kultureller Jahres-Rhythmus, im anderen nicht. Ist er vorhanden, so beeinflußt er das gesamte Leben der unter ihm stehenden Gruppen aufs tiefste.

Ein weiterer, für die geographische Verteilung und Bewegung der Menschen höchst wichtiger Unterschied entsteht daraus, daß die einzelnen Klima-Räume der Erde in ihrem Nahrungsertrag ganz verschieden zuverlässig sind. Der hierfür entscheidende Faktor ist in seltenen Fällen der Frost, meistens der Niederschlag oder vielmehr sein Ausbleiben in Gestalt der Dürre. Es gibt Klimate, in denen eine Gefährdung der Ernten durch Mangel an Befeuchtung niemals eintritt; entweder weil sie so gleichmäßig sind, daß stärkere Abweichungen von den Mittelwerten des Niederschlags und der Temperatur auch in den „extremsten" Jahren nicht auftreten; oder weil die Schwankungen, die vorkommen, innerhalb einer so intensiven

Gesamt-Befeuchtung liegen, daß die Vegetation dadurch nicht wesentlich beeinflußt wird. Demnach stehen die feucht-warmen ozeanischen Klimate in Bezug auf Zuverlässigkeit des Nahrungs-Ertrages an der Spitze — wenn diese nicht durch häufiges Auftreten zu großer Windstärken gefährdet wird, was in den Wirbelsturmgebieten der äußeren Tropen (Westindien, Philippinen, Japan), aber auch an den Außenküsten der Westwindgebiete vorkommt. Die großen Ertrags-Schwankungen von Jahr zu Jahr beginnen, sobald sich ein Klima der Trockenheitsgrenze wichtiger Kulturpflanzen nähert — in den Tropen also schon bei Niederschlagsmengen von jährlich 1000—1200 mm, im gemäßigten Klima bei 500—600 mm und darunter; vieles hängt dabei von der Jahresverteilung der Niederschläge ab. Wie für den Charakter des Klimas werden in solchen Fällen für den Charakter der Nahrungsdecke die Extreme wichtiger als die Mittelwerte. Das Ergebnis ist, auf den Einzelraum bezogen, daß ein und dasselbe Gebiet bald imstande ist, eine beträchtliche Menschenzahl zu ernähren, bald völlig „versagt". Die klimatischen Schwankungen, die diesen Wechsel herbeiführen, sind meteorologisch oft ganz geringfügig. Eine Regel ist nicht in ihnen zu erkennen, bald sind es einzelne Jahre, die etwas trockener sind oder eine ungünstigere jahreszeitliche Verteilung des Niederschlags haben als andere; bald sind es Gruppen von drei oder vier Jahren, die nach oben oder unten von den Durchschnittswerten abweichen; es mag sein — ist aber keineswegs wirklich gesichert — daß größere Perioden von 7-, 11-, 16- oder 33—35 jähriger Dauer vorkommen. So ungeklärt also die natürlichen Ursachen sind: die Folgen sind einschneidend. Wo die Unsicherheit der Ernte-Erträge über ein gewisses Maß steigt, hört die Seßhaftigkeit ländlicher Bevölkerungen auf. Das ist überall dort der Fall, wo die Trockengrenze des Getreides oder die Trockengrenze der Weidegräser in den Umkreis solcher Schwankungen zu liegen kommt. In dieser Tatsache ist eine der wichtigsten geopolitischen Grundlagen der Völkerwanderungen enthalten. Denn die Räume, die an so empfindlicher Stelle von solchen Schwankungen betroffen werden, sind der Fläche nach groß, der Lage nach zum Teil von zentraler geschichtlicher Bedeutung. Es sind die semi-ariden Flachlandschaften der Alten und der Neuen Welt: in Eurasien der Steppengürtel vom mittleren Hoangho und dem Großen Khingan durch die ganze Mongolei und Dsungarei, das Übergangsgebiet zwischen Sibirien und Turan, das südliche Ural- und Wolgagebiet bis zum Kuban und zum unteren Dnjepr; das nordwestliche Indien, größere Teile der inneren Becken von Iran und Anatolien; beträchtliche Teile der arabisch-syrisch-mesopotamischen Tafel; in Afrika der doppelte Steppengürtel: der westöstliche des Sudans vom Senegal bis zum Nil, der nordsüdliche vom

äthiopischen Hochland bis zur Kalahari; in der Neuen Welt kleinere Flächen der argentinischen Pampa, des Chaco und des nordostbrasilianischen Sertao — vor allem aber die großen Prärie- und Steppenbreiten des nordamerikanischen Mittelwestens. In allen diesen Gebieten — zu denen als letztes, wegen geringer Besiedlung geschichtlich kaum wirksam gewordenes ein Teil Australiens gehört — muß zwischen mehreren Zonen der Ernährungs-Labilität unterschieden werden. Den Grenzgürtel gegen die humiden Landschaften bildet jene Zone, in der auch in trockenen Jahren das Getreide durchhält, d. h. ununterbrochener Ackerbau möglich, die sichere Grundlage für seßhafte landwirtschaftliche Siedlung gegeben ist. Bauerntum im Sinn europäischer, aber auch ostasiatischer Auffassungen von Bodenfestigkeit und Besitz-Verantwortung kann in dieser Zone noch bestehen. An sie schließt sich ein Bereich, der in feuchten Jahren den Ackerbau noch trägt, in trockenen aber nicht, der jedoch für großflächige Viehzucht ununterbrochen zur Verfügung steht; endlich ein dritter, in dem Ackerbau überhaupt nicht mehr möglich ist, und auch die Viehzucht in trockenen Jahren vor einem völligen Versagen der Weide steht. Daß in dieser letzten Zone dauerhafte landwirtschaftliche Siedlung keine Stätte haben kann, versteht sich von selbst Das gefährlichste Problem stellt die mittlere: Hier kann in einer Folge von feuchten Jahren der Eindruck entstehen, als ob dichtere und dauerhafte Besiedlung möglich wäre; die Menschen drängen in sie hinein — und sehen sich dann in trockenen Jahren vor einem doppelten Problem: vor dem Versagen ihrer Getreide-Ernte und vor dem gleichzeitigen Eindringen der aus der vordersten Trockenzone zurückweichenden Viehzüchter und ihrer Herden in den Bereich des verdorrenden Getreidebaus. Was eben geschildert worden ist, bildet die typische „Auslösungs"-Lage der aus den Steppengürteln hervorbrechenden geschichtlichen Katastrophen: der Völkerwanderungs-Lawinen. Geschichtlich verzeichnet — dann freilich als Mahnung durch die Jahrtausende festgehalten — werden sie meist nur, wenn es ihnen gelingt, mit einer bewaffneten Spitze in die Hochkulturländer humider Klimate einzudringen, oder die geographisch mit Steppen verzahnten größeren Gebiete der Oasenkultur zu überwältigen. Der wissenschaftlichen Erkenntnis zugänglicher, weil in Ursache und Wirkung leichter überschaubar sind sie in den Anfangsbereichen und Ausgangslagen dann, wenn die Energie der aus ihren Sitzen oder Weidegebieten vom Hunger Aufgejagten zum Durchbruch in die feuchten Hochkulturen nicht ausreicht: wenn die Klimaschwankungen und die von ihr hervorgerufene Schwankung der Weide- oder Ernte-Erträge sich in einer Hungerkatastrophe innerhalb der Halbtrocken-Gebiete oder in einem randlichen Ein-

sickern entsiedelter Randbevölkerungen erschöpft. Die chinesische Westprovinz Kansu bietet dafür besonders lehrreiche Vorgänge. Ihre Mindest-Bevölkerung — d. h. die Zahl von Menschen, die auch in trockensten Jahren ernährt werden kann — ist etwa 6 Millionen. Eine Folge von feuchteren Jahren — d. h. von Jahren, in denen der Monsun etwas tiefer kontinent-einwärts dringt als im Durchschnitt — läßt diese Zahl durch natürliches Bevölkerungs-Wachstum und durch Zuwanderung auf 12—15 Millionen ansteigen; eine Folge von trockenen läßt sie wieder absinken. Wie geht dieses Absinken vor sich? Zum Teil dadurch, daß die Menschen verhungern, verdursten oder in schlechtem Nahrungszustand einer Seuche erliegen; zum Teil — freilich nach bisherigen geschichtlichen Erfahrungen zum geringeren — dadurch, daß es ihnen gelingt, in die feuchteren Teile Nordchinas zurückzuwandern. Das bedeutet natürlich auch in diesen einen sozialen, wirtschaftlichen und politischen Druck, der besonderer Auffangvorrichtungen bedarf. In Zeiten einer kräftigen chinesischen Staatsordnung ist das „Auffangen" gelungen; und zugleich mit dem „Auffangen" dieser Wanderbewegung aus den chinesischen Außengebieten auch das Auffangen des noch gefährlicheren Außendrucks aus den mongolischen Weidegebieten. In Zeiten einer schwachen chinesischen Staatsordnung aber war der Außendruck aus diesen rein natürlichen Ursachen mehrfach stark genug, Störungen von größter geschichtlicher Tragweite hervorzurufen.

Verwandte Beispiele liefert das Untere Wolga-Gebiet sowohl zu Beginn der zwanziger wie zu Beginn der dreißiger Jahre des 20. Jahrhunderts. Auch hier vollzog sich (keineswegs nur wegen der Nachwirkungen politischer Vorgänge, sondern mindestens ebenso stark aus klimatisch bedingten Schwankungen der Ernte-Erträge) jener Entsiedelungsvorgang der großen „Trockenheits-Falle" in den geschichtlich üblichen Formen: Hungertod von Millionen von Menschen — die genaue Zahl ist hier nie bekannt geworden — bei gleichzeitiger Auswanderung Überlebender in günstigere Gebiete. In diesem Fall dankt das z. T. noch menschenarme Westsibirien seine rasche Auffüllung mit Menschen den Hungersnöten an der unteren Wolga. Es handelt sich dabei — das ist wichtig zu sehen — um Vorgänge von so großer Flächenhaftigkeit, daß bisher nur e i n e Staats- und Verkehrs-Organisation der Welt in neuester Zeit imstande war, einen Vorgang, der alle Voraussetzungen zur großen Hungerkatastrophe in sich trug, soweit aufzufangen, daß man nur gezwungen war, von einer großen Dürre zu sprechen. Die Jahre 1929—1932 waren in den Great Plains Nordamerikas von besonderer Trockenheit. Sie zwangen dazu, den Weidegürtel und den Getreidegürtel um mehrere Hundert Kilometer ostwärts

zurückzuverlegen; damit wurde in den Staaten Montana, Nord- und Süd-Dakota, Nebraska, Iowa, Wyoming, Colorado, z. T. auch noch Oklahoma und Texas eine Massenwanderung ausgelöst, die nur deshalb nicht den Namen „Völkerwanderung" verdient, weil sie sich innerhalb e i n e s Staatskörpers vollzogen hat. Hier aber reichte das Verkehrsnetz aus, um wenigstens die Menschen entweder zu evakuieren oder von außen her zu ernähren, wenn sie selbst nichts mehr hatten. Gewaltige Viehherden sind auch hier noch verhungert und verdurstet. An politischen Rückwirkungen hat es freilich nicht gefehlt, wenn sie auch zunächst innerpolitische waren: Die große Dürre und die wirtschaftliche Entwurzelung von Millionen von Menschen im Mittelwesten hat einen entscheidenden Anteil an der Vertiefung jener Wirtschaftskrise gehabt, der Franklin Roosevelt seine Wahl zum Präsidenten der Vereinigten Staaten verdankt. Als langwirkendes Ergebnis aber wird man festhalten müssen, daß hier in den trockeneren Teilen des Mittelwestens der Versuch einer zum großen Teil dem europäischen Bauerntum entstammenden Kolonistenbevölkerung, seßhaft zu werden, in einer für Land und Menschen gleich verhängnisvollen Weise gescheitert ist.

Diese Beispiele mögen genügen, um auf die unmittelbaren geschichtlichen Auswirkungen schwankender Ernte- und Weide-Erträge in den semi-ariden Gebieten hinzuweisen. Darüber dürfen die mittelbaren, langfristig wirkenden nicht übersehen werden. Sie haben ihre Quelle darin, daß in dem Teil der Trockengebiete, der keinen Ackerbau mehr erlaubt, der Weidebetrieb eine so große Beweglichkeit des Menschen auch in klimatisch günstigen Jahren erzwingt, daß es zur Ausbildung ständiger Wohnstätten im allgemeinen nicht mehr kommt: Das bewegliche Zelt ersetzt das unbewegliche Haus. Damit ist die besondere geographische Verbreitungsform des Halb- oder Ganz-Nomadismus erreicht, deren Gegensatz gegen die Verbreitungsform des Seßhaften durch alle Zeiten der Geschichte hindurch verfolgt werden kann. Bis zu dem Zeitpunkt — einem noch nicht weit zurückliegenden moderner Zivilisationsgeschichte — in dem ein großstädtisch-industrieller, „motorisierter" Nomadismus entstanden ist, der für die Kulturen der Seßhaften nicht minder gefährlich wird als der Nomadismus der Viehzüchter, war die Lebensform des Nomadismus ausschließlich klimatisch und pflanzengeographisch bedingt. Der Gegensatz zwischen dem Nomaden der Halbwüste und der nur mehr weidefähigen Steppe[1] auf der einen Seite, dem Seßhaften der Bewässerungs-

[1] Daß der Begriff Steppe in der Form, in der er von den meisten Pflanzengeographen gebraucht wird, Gebiete, die ackerbaufähig sind, zusammenschließt mit solchen, die es nicht sind, erschwert das Verständnis der kulturgeschicht-

oasen und der ackerbaufähigen Steppe, der Prärie, der Savanne und der Waldrodungs-Landschaften auf der anderen ist eine zentrale Erscheinung der Menschheits-Geschichte. Er war immer ein Gegensatz zwischen Menschen mit unsicherer und Menschen mit sicherer räumlicher Ernährungsbasis. Dabei beziehen sich „sicher" und „unsicher" sowohl auf den Nahrungs-Ertrag an Ort wie auf die räumliche Ausdehnung des Bereiches, in dem Nahrung gesucht werden konnte. Wie sehr ein solcher Gegensatz alle Möglichkeiten der Gruppen- und Gemeinschaftsbildung durchgreifend beeinflußt, bedarf keines längeren Beweises. Es ist ein Gegensatz, der die gesamte Struktur des Lebens aufs tiefste beeinflußt.

Daß Schwankungen des Ernte-Ertrages auch außerhalb der Trokken- und Halbtrockenzone auf die Verteilung und Bewegung großer Menschengruppen Einfluß haben, ist selbstverständlich. Doch sind die beiden Formen, die hauptsächlich in Frage kommen, von geringerer Bedeutung, weil sie in Bereichen spielen, die der Anökumene sehr nahe sind, oder, bei großer Intensität, meist kleine Flächen und (mit wenigen Ausnahmen) geringe Menschenzahlen treffen. Die erste Form ist der umfassende Frost-Schaden im kühl-gemäßigten und subarktischen Klima. Auch hier kann es zu sehr hohen Ertragsausfällen kommen; aber diese liegen meistens in Gebieten, deren dünne Besiedlung die geschichtlichen Folgen einschränkt. Das schließt nicht aus, daß sie in den betroffenen Gebieten selbst stark empfunden werden. Beispiele dafür gibt es aus dem nördlichen Fennoskandien. Sehr viel weiter verbreitet ist die zweite Form, der Nässe-Schaden. Er kann in doppelter Weise auftreten. Einmal in der Form zu starker und langdauernder Niederschläge an Ort, die, verbunden mit einer meist gleichzeitigen zu geringen Besonnung, zu Mißwachs führen (eine Erscheinung des kühl-gemäßigten ozeanischen Klimas, von der Irland häufig, die weiteren Küsten Nordwesteuropas zuweilen betroffen wurden); zum anderen in der Form großer Strom-Überflutungen in Gebieten, wo die Menschen angesichts sonstiger Humidität nicht darauf eingerichtet sind, sie zu nutzen. Die größten Vorgänge dieser Art haben bisher der Yangtsekiang, der untere Hoangho und der Mississippi geliefert. Die Ausschaltung des Säens und Erntens auf großen Flächen — mehr als die unmittelbare Flutwirkung — hat vor allem im chinesischen Tiefland zu großen Verschiebungen der Bevölkerung geführt (die letzte große Yangtse-Flut — 1928 — hat die Bevölkerung der unterhalb von Itschang liegenden Provinzen um etwa 10 bis 12 Millionen vermindert — wobei wieder offen bleibt, ein wie großer Teil davon

lichen Entwicklung gerade wichtigster Altkulturgebiete in bemerkenswerter Weise. Auch unsere Darstellung wird dadurch immer wieder zu schwerfälligen Formen des Ausdrucks genötigt.

physisch umgekommen, ein wie großer sich in umliegende Gebiete gerettet hat, und dann gar nicht oder nur langsam zurückgewandert sein mag; der Vergleich mit den Dürre-Ergebnissen von Kansu, oder den lediglich durch menschliche Mißwirtschaft — „Rote Speere", Landaufteilung, Bürgerkrieg — in fast gleicher Höhe erzielten Menschenverlusten von Kiangsi 1927 bis 1934/35 gibt dabei geopolitisch höchst aufschlußreiche Maßstäbe). Die Wiederbesiedlung solcher Überschwemmungs-Öden innerhalb vollhumider Kulturlandschaften pflegt allerdings ungemein schnell zu erfolgen — zumal sie im allgemeinen an Fläche längst nicht an die Flächen der semi-ariden Schwankungs-Areale herankommen. Das gilt in noch höherem Ausmaß von den Gebieten, die als Nahrungsflächen durch anderweitige Katastrophen ausfallen, vor allem durch Wirbelstürme und Vulkanausbrüche. Letztere gleichen den verursachten Ernteschaden durch gesteigerte Fruchtbarkeit der von ihnen neu aufgeschütteten Böden im Durchschnitt der Jahre meist so vollkommen aus, daß die Hänge auch der gefährlichsten Vulkane immer wieder neu besiedelt werden, wenn dies von Klima und Morphologie auch nur einigermaßen erlaubt wird. Daß vulkanische Schäden größere Räume auf längere Zeit ernährungsmäßig außer Kraft setzen, ist selten. Immerhin kommt es vor (Island 1783 — mit einem Sterben von einem Fünftel der Gesamtbevölkerung; Sumbawa und benachbarte Inseln 1815 — mit weit über 100 000 Toten). Größere geschichtliche Wirkungen gehen von Wirbelstürmen (Taifunen, „Hurricanes") insofern aus, als ihr häufiges Vorkommen manche tropischen und subtropischen Gebiete als Träger wichtiger Pflanzenkulturen ungeeignet macht; die stärkste Auswirkung dieser Art bezieht sich allerdings weniger auf Nahrungs- als auf Industriepflanzen (so z. B. sind die taifun-gefährdeten Philippinen dem taifunfreien Malaya gegenüber in Bezug auf den Gummibaum entschieden benachteiligt).

Im ganzen ist die größere oder geringere Labilität eines Raumes in Bezug auf den Ernte-Ertrag eine der geschichtlich wichtigsten Eigenschaften eines Raumes überhaupt. Sie festzustellen, ist immer wichtig — ganz gleich, wie man die potentielle Bevölkerungsdichte zahlenmäßig bewerte. Wie sehr diese von kulturellen Faktoren — in erster Linie von Faktoren der Arbeitsleistung und des Lebensanspruchs — beeinflußt wird, ist schon betont worden. Daß immer dann eine geschichtlich „kritische" Lage entsteht, wenn die potentielle Bevölkerungsdichte eines bestimmten Raumes bei einer bestimmten Kulturlage seiner Bevölkerung ganz oder nahezu erreicht wird, versteht sich von selbst. Immer aber spricht die größere oder geringere natürliche Ernährungs-Labilität des Raumes in einer Richtung entscheidend mit: Räume, die in Bezug auf ihre Nahrungs-

Leistung für den Menschen sehr gleichmäßig sind, stellen die menschlichen Gemeinschaften selten oder nie vor die Notwendigkeit plötzlicher, aus echter Nahrungsnot geborener Entscheidungen. In den ernährungsmäßig „labilen“ Raumzonen der Erde werden sie von Zeit zu Zeit vor solche Notwendigkeit gestellt. Tiefe Gegensätze zwischen „evolutionärem“ und „revolutionärem“ Stil geschichtlicher Bewegungen haben hier eine starke, letztlich auf ozeanisch-kontinentale Klimagegensätze zurückführende, Wurzel.

Ein weiterer Gegensatz, der sich auf dem Weg über Schwankungen der Ernährungs-Möglichkeit geschichtlich auswirkt, muß hier beleuchtet werden. Bei der Betrachtung der Begriffe Kulturlandschaft und Raublandschaft wurde schon darauf hingewiesen, daß die „spezifische Empfindlichkeit“ der verschiedenen Naturlandschafts- und Kulturlandschaftstypen gegen Störungen ihres biologischen Gleichgewichts keineswegs gleich ist. In der Kulturlandschaft bedeutet eine solche Störung, wenn sie nachhaltig ist, immer eine Verminderung dessen, was für die menschliche Ernährung zur Verfügung steht. Der Gegensatz zwischen Landschaften, die in dieser Hinsicht empfindlich sind, und solchen, die es wenig oder nicht sind, ist daher auch in dem hier behandelten Zusammenhang wichtig, zumal — wie schon (S. 158 ff.) betont — die Schluß-Erscheinungen der Ver„wüstung“ sich der Zeit nach sehr schnell zusammendrängen, d. h. ähnliche geschichtliche Ausbrüche des Nomadismus auslösen können wie die periodischen Schwankungen im Klima- und Ernährungs-Druck der Trockengebiete. Dies um so mehr, als die Flächen der Raublandschaft zum großen Teil innerhalb der empfindlichen Zone des Halbtrockengürtels liegen. Es ist sogar sehr wahrscheinlich, daß die entscheidenden Wendungen zur Raublandschaft vielfach der Zeit nach an „gewöhnliche“ Kurvengipfel der Trockenheit anknüpfen, sofern nur die „normale“ Nutzung des betreffenden Gebietes vorher in feuchteren Jahren einen Schwellenwert überschritten hat, über den ein rechtzeitiges Zurück nicht mehr gefunden werden kann. Die neuzeitlichen Erfahrungen mit der Bodenverwüstung („Soil erosion“) vornehmlich in Afrika und Nordamerika haben hier Zusammenhänge sehen gelehrt, die auch für das Verständnis älterer Entwicklungen Eurasiens wichtig sind. Für Gegenwart und Zukunft der betroffenen Länder bedeutet die Bodenverwüstung einen Unsicherheits-Faktor von gefährlicher Größe.

Es gibt aber noch eine zweite Form der „Empfindlichkeit“ im Rahmen der Kulturlandschaft. Sie wird geschichtlich dann wirksam, wenn die Ernährungsbasis eines bestimmten Raumes bewußt von Menschenhand zerstört wird. Dergleichen in größerem Umfang zu bewirken, ist in den meisten Räumen der Erde gar nicht leicht.

Nur in zwei Typen der Kulturlandschaft ist es einfach: dort, wo die landwirtschaftlichen Kulturen an bestimmte Formen der Bewässerungswirtschaft geknüpft sind, und dort, wo die menschliche Ernährung sich mit einer gewissen Einseitigkeit auf Produkte langsam wachsender Bäume eingestellt hat. In dieser Hinsicht empfindlich sind demnach alle „Hainkulturen"; geschichtliche Wirkungen sind auf diesem Weg vornehmlich im Bereich der Kokospalmen-, Dattelpalmen- und Ölbaum-Monokulturen erzielt worden. In mehr als einem Fall ist der Wille der europäischen „Kulturbringer" auf einer polynesischen Insel dadurch ans Ziel gelangt, daß man die einzigen Nahrungsträger ihres Strandes, die Kokospalmen, zusammenhieb. Im arabischen Bereich galt die Zerstörung von Dattelpalmen-Hainen immer als ein Zeichen besonders barbarischer, aber oft erfolgreicher Kampfführung. Das Niederhacken der Ölbäume wurde in späthellenischer Zeit, von Griechen gegen Griechen angewandt, als ein bitteres Zeichen des Verfalls und der Verwilderung beklagt; aber es hat Sparta geholfen, den Peloponnesischen Krieg zu gewinnen.

Immerhin ist die Zerstörung von Hainen eine mühsame Arbeit. Große Kulturflächen lassen sich dadurch nur in besonderen Fällen beseitigen. Anders steht es mit gewissen Typen der Bewässerungskultur. Hier ist einmal entscheidend, ob ein Bewässerungsgebiet sich aus vielen kleinen, hydrographisch selbständigen Einheiten aufbaut oder ob es von einer großen Hauptader gespeist wird. Ist es vielzellig — wie die meisten Bewässerungsgebiete der humiden Terrassenkulturen — dann ist das Zerstören größerer Flächen schwer. Versuche dieser Art sind in der ostasiatischen und südostasiatischen Kriegführung wohl gemacht worden; die Erfolge waren nicht groß. Leichter ist es, wenn ein größerer Fluß oder Strom die Quelle des gesamten Netzwerkes von Kanälen einer Großoase ist, wie etwa der Murghab für die Oase Merw, der Amu für Chiwa, der Serafschan für Buchara, oder bei neueren Anlagen der Indus für Sukkur oder der Colorado für das Imperial Valley, der Salt River für die Phönix-Oase. Hier ist der Grad der „Empfindlichkeit" durch feine geographische Abstufungen, sowohl klimatischer wie morphologischer Herkunft, bestimmt. Eine Landschaft wie Unterägypten ist verhältnismäßig unempfindlich, weil die zeitliche Aufeinanderfolge der normalen Nil-Fluthöhe und der Haupt-Vegetationsperiode kein langfristiges Speichern der Wasservorräte nötig macht. Eine Zerstörung des ägyptischen Deich- und Kanalsystems bewirkt zwar jeweils großen Schaden; aber sie gefährdet nicht das Wesen der ägyptischen Kulturlandschaft; der Fruchtbarkeit des Landes wird dadurch kein längerer Schaden getan. Es tritt lediglich an Stelle einer geregelten, jahreszeitlich „richtigen" Bewässerung

eine ungeregelte, aber trotzdem noch immer jahreszeitlich „richtige“ Überschwemmung. In anderen Räumen der Bewässerungskultur muß Wasser über einen großen Teil des Jahres hinweg gespeichert werden, weil die Haupt-Vegetationsperiode nicht unmittelbar auf die Flut-Periode folgt. In solchen Fällen kann die Zerstörung eines großen Staudammes, oder einer Gruppe von Staudämmen zur Katastrophe großflächiger Kulturlandschaften werden. Das ist eingetreten in Turan und in Mesopotamien. In beiden Gebieten hat sich die Kulturlandschaft von der Zerstörung ihrer durch Jahrhunderte und Jahrtausende aufgebauten Bewässerungs-Systeme durch rasch aufeinanderfolgende Nomadenstürme (vor allem durch die großen Mongolen-Züge) nie mehr erholt. Sowohl in Turan wie in Mesopotamien bleibt die heutige Ernährungsfläche weit hinter der früher vorhandenen und von der Natur her auch wieder erreichbaren zurück. Lehrreich ist in dieser Hinsicht vor allem ein Vergleich des geschichtlichen Schicksals von Mesopotamien und Ägypten. In beiden Fällen handelt es sich um große zusammenhängende Stromländer (die turanische Oasenlandschaft ist an Hand einzelner aus dem Gebirge heraustretender Flüsse wesentlich anders, vielflächiger, aufgebaut). Beide sind oft von Nomaden überrannt worden: auch Ägypten — wenngleich die Mongolen über Palästina nicht hinausgelangt sind. Aber Ägypten hat sich von jeder Überwältigung durch das Nomadentum immer unverhältnismäßig schnell erholt. Mesopotamien hat sich als ungleich „empfindlicher“ erwiesen. Ein sehr wesentlicher Grund dafür ist geographisch: der jahreszeitliche Unterschied zwischen der den äquatorialen und äthiopischen Sommerregen entstammenden Herbstflut des Nil und der den mediterranen Winterregen, Schneefällen und Schneeschmelzen folgenden Frühjahrsflut des Euphrat und Tigris. (Zum Verständnis des Zusammenhangs ist wichtig, nicht zu vergessen, daß der heiß-trockene Sommer die Ruhezeit der Vegetation in diesen Ländern ist. Die Gleichsetzung von Sommer und Hauptvegetationsperiode gilt zwingend nur für Klimate mit kalten oder kühlen Wintern! In warmen Klimaten ist die Verteilung der Niederschläge maßgebend. Sie kann den Sommer zur Hauptvegetationsperiode machen, sie braucht es aber nicht.)

Der in ihrer besonderen Empfindlichkeit gegen Zerstörung liegenden Sonderart künstlich bewässerter, zum Teil auch künstlich entwässerter, Kulturlandschaften — einer für ihre politischen Lebensformen sehr gefährlichen Sonderart — steht nun freilich eine andere Wirkung dieser Räume gegenüber, die vom Menschen her sehr verschieden bewertet werden kann und bewertet worden ist: der Zwang zur Gemeinschaftsbildung, der in ihnen liegt. In den meisten Landschaften der Erde lassen sich die

Ernährungs-Bedürfnisse des Menschen auf der sozialen Grundlage zahlenmäßig sehr kleiner Gemeinschaften befriedigen. In den unbewässerten Landschaften des ariden Klimas zerstreut die Weidewirtschaft den Menschen in bewegliche Gruppen auf große Flächen; diese Gruppen sind meistens klein. In den meisten Landschaften des humiden Klimas tritt zu der zahlenmäßigen Kleinheit die Konstanz kleiner Raum-Einheiten, die nahrungswirtschaftlich für sich bestehen können (alle modernen Entwicklungen arbeitsteiliger Wirtschaft sind hier selbstverständlich außer Acht gelassen). Im Bereich dauerhafter Ackerwirtschaft der Grasfluren und der Waldrodungsgebiete können schon Familien und Sippen ein völlig unabhängiges Leben führen, sofern keine besonderen differenzierten Kultur-Bedürfnisse vorliegen (die Unabhängigkeit bezieht sich also keineswegs nur auf die Ernährung — wie unzählige Beispiele mitteleuropäischer Hof- oder Weiler-Siedlungen durch die ganze Kulturgeschichte bewiesen haben, ja zum Teil heute noch beweisen). Es ist oft gesagt worden — bewundernd oder beklagend — daß Bauerntum isoliere. Es isoliert nur im humiden Klima, wo die tausendjährige Erfahrung des auf Andere nicht Angewiesenseins im Bereich der letzten Notwendigkeiten des Lebens den ländlichen Menschen im Blut steckt. In den Kulturlandschaften der künstlichen Bewässerung ist das grundsätzlich anders. Sie sind aufgebaut auf dem organischen Zusammenwirken größerer Gemeinschaften; sie können auf anderer Grundlage nicht bestehen; und jeder Einzelne, jede kleinere Gruppe ist von den Wurzeln ihrer Existenz, von Speise und Trank her, unlösbar an diese Gemeinschaften und ihre Gesamtleistung gebunden. So wie der „Segen der Erde" in Hamsuns Norwegen gewonnen werden konnte und in dünnbesiedelten Ländern des humiden Klimas, in Kanada und Südchile, in Finnland und Neuseeland, von Menschen starken Willens auch heute noch gewonnen werden kann — mit aller Gefahr und aller Größe, die darin liegt — so kann er in den Ländern künstlicher Bewässerung nicht gewonnen werden; es ist wichtig, sich klar zu machen, daß darin für diese Länder nichts Neues liegt, sondern eine mindestens fünftausendjährige Erfahrung. Wer wollte bezweifeln, daß Menschen dadurch „anders" werden? Nur Dogmatiker mögen darüber streiten, ein wie großer Anteil an diesem Anders-Werden dem Raum, ein wie großer der Kultur, ein wie großer der Rasse gebühre. Alles wirkt zusammen!

Die Frage, wie es zu dieser Sonderart der Bewässerungskulturen in der Menschheitsgeschichte gekommen sei, leitet wieder zurück zu den Problemen der postglazialen Klima-Veränderungen. Exakte Nachweise lassen sich dazu nicht führen: aber es ist sehr wahrscheinlich, daß die ersten großen Bewässerungsanlagen eine

Aushilfe des Menschen gegenüber einem sich verschlechternden — d. h. in diesem Fall einem wärmer oder trockener werdenden — Klima waren. Auch hier mag vor größeren Menschengruppen die Frage gestanden haben, ob sie in einer vertrauten Landschaft bleiben oder mit ungewissen Aussichten, vielleicht über See oder über höhere Gebirge hinweg abwandern wollten; es mögen Bevölkerungen aus heutigen Steppen- und Wüstengebieten durch Klima-Verschlechterung oder menschenbedingten Landverderb oder durch beides zugleich in bisher gemiedene Flußniederungen abgedrängt und dort zu neuen Formen der Kultur genötigt worden sein (der letzte Vorgang ist z. B. für die Besiedlung des Nil-Deltas wahrscheinlich, für die Sumeriens zum mindesten nicht unmöglich). Jedenfalls sprechen mannigfache Überlegungen dafür, daß der Schritt zur Bewässerungswirtschaft — immer ein Schritt des Zusammendrängens! — aus irgendwelcher Raumnot zuerst getan worden ist. Damit erscheint er als eigenartiges postglaziales Gegenstück zu der älteren Gewinnung des Feuers zum Schutz gegen ein kälteres Klima der Eiszeit. Wo dieser Schritt zuerst getan worden ist, ob er an mehreren Stellen der Erde unabhängig voneinander geschehen ist, oder ob er durch frühe Kultur-Übermittlungen sich fortgepflanzt hat, ist unbekannt. Gewiß ist nur, daß die Wurzeln der Bewässerungskulturen irgendwo in Westasien liegen. Wo das auch sei — es ändert nichts an der geschichtlich zentralen Tatsache, daß in ihrem Bereich zuerst jene geographische Verdichtung der Menschen stattgefunden hat, der alle hochdifferenzierten kulturellen und politischen Lebensformen der Menschheit entsprossen sind: Staats- und Rechts-Organisation, Königs- und Priestertum, städtisches Leben und arbeitsteilige Wirtschaft, soziale Schichtungen aller Art, nicht zuletzt Schrift und Wissenschaft sind zuerst im Bereich der Bevölkerungskulturen entstanden.

b) Differenzierungen durch raumbedingte Verschiedenheiten in Kleidung, Heizung und Wohnung. Neben den Bedürfnissen der Ernährung und der Wasserversorgung stehen von früh an die des Kleidens, Heizens und Wohnens. Auch sie müssen zunächst aus der näheren, dann aus der weiteren räumlichen Umwelt befriedigt werden. Der Anteil, den sie an der Fläche der Kulturlandschaft verlangen, ist für den größeren Teil der Menschheitsgeschichte gering; erst im Rahmen der technischen Massen-Zivilisation hat er steigende Bedeutung gewonnen. Auf allen drei Gebieten unterliegt sowohl das Bedürfnis wie die Möglichkeit seiner Befriedigung räumlichen Unterschieden. Durch sie kann die geographische Verteilung und Bewegung der Menschengruppen beeinflußt werden. Aber diese Einflüsse sind wesentlich geringer als die durch die Verschiedenheiten der Ernäh-

rungs-Basis bedingten. Sie dürfen daher kürzer behandelt werden. Dabei mögen die Bedürfnisse des Kleidens, Heizens und Wohnens zusammengefaßt werden, da sie bis zu einem gewissen Grad füreinander eintreten können, und ihre Ansprüche an die Kulturlandschaft dem Material nach mehrfach zusammentreffen.

Der Heizungsbedarf der Menschheit wurzelt ausschließlich, der Kleidungsbedarf ganz überwiegend, der Wohnungsbedarf zu großen Teilen in der Notwendigkeit, sich vor dieser oder jener Eigenheit des Klimas zu schützen. Dabei stehen Kälte und Nässe als unfreundliche Erscheinungen im Vordergrund. Schutzvorrichtungen gegen Wärme sind erst zu einem Problem neuzeitlicher Tropen-Anpassung geworden; Trockenheit stört das körperliche Wohlbehagen im allgemeinen nicht. Wohl aber bedarf der Mensch, auch der dunkel pigmentierte, im trocken-heißen Strahlungs-Klima der warmen Subtropen eines Kleidungs- und Raumschutzes gegen zu starke Sonnenstrahlung. Lediglich im warmen ozeanischen Klima befindet er sich — wenigstens der dunkelhäutige — am besten nackt. Außerhalb der äquatorialen Zone braucht er Kleidung, zunächst möglichst leichte und luftdurchlässige, polwärts möglichst dicke und undurchlässige. Am stärksten muß der Kleiderschutz natürlich im subarktischen Klima sein. Da die Tiere der gleichen Gebiete zu ihrem Schutz Pelze tragen, ist die Jagd auf Pelztiere das wichtigste Mittel zur Deckung des menschlichen Kleidungs-Bedarfes im ausgesprochen kalten Klima geworden. Häute liefern die Haustiere aller Zonen; Wolle läßt sich nicht nur von Schafen, sondern auch von Ziegen, Kamelen, Lamas gewinnen — d. h. von Tiergruppen, die durch die gesamten Bereiche der gemäßigten und subtropischen Klimate, bis weit in die Trockengebiete hinein verbreitet sind. Sobald einmal deren Jagd oder Zucht verstanden wurde, bot also die Versorgung mit tierischen Stoffen der Bekleidung keinerlei räumlich bedingte Probleme. Auch Faserpflanzen finden sich in den meisten Klimaten (mit Ausnahme der eigentlichen Pelztierzone, in die der Lein nur eben hineinreicht). So ist die Kleidungsversorgung in früheren Jahrtausenden und Jahrhunderten geschichtlich niemals zu einem ernsthaften Problem für größere Räume geworden. Erst die arbeitsteilige Weltwirtschaft mit ihren Monokulturen der Wolle und Baumwolle hat sie, bei kriegsbedingtem Versagen des Weltverkehrs, dazu gemacht.

Der Heizungsbedarf ist auf einen kleineren Raum beschränkt als der Kleidungsbedarf. Geheizt werden muß, wo man friert; Heizungsbedarf entsteht also nur in Klimaten, wo gefroren wird. Das ist selbstverständlich. Aber es bedeutet, daß den Gebieten des kühlgemäßigten Klimas, die schon von der Nahrungsdecke her gegenüber den wärmeren benachteiligt sind, noch eine zusätzliche Gabe abge-

fordert werden mußte, wenn der Mensch in ihnen leben wollte: der Holzbedarf der Öfen. Er konnte in dichter besiedelten Gebieten nur sichergestellt werden, wenn die Rodung zugunsten der Nahrungsfläche hinter dem sonst möglichen Ausmaß zurückblieb. Feuerungsbedarf (vor allem zum Zweck des Kochens) entstand natürlich auch in den Tropen; aber erst im „Heizungs-Klima", d. h. in Gebieten, in denen wenigstens mehrere Wochen oder Monate hindurch fortlaufend geheizt werden muß, wenn der Mensch sich wohlbefinden soll, wird der Holzbedarf der Menge nach nennenswert. Holz ist von Urzeiten an das wichtigste Feuerungs-Material gewesen; es stand in den kühl-gemäßigten Ländern humiden Klimas zunächst in scheinbar unerschöpflichen Mengen zur Verfügung. Versorgungs-Probleme kamen erst dann, als größere Zusammenballungen von Menschen im „Heizungsklima" emporwuchsen. Das ist am frühesten in den Großstädten von Turan und von Nord-China geschehen — und hat dort Erhebliches zum frühzeitigen Vernichten von Bergwäldern und zum Entstehen von Raublandschaften beigetragen. Im antiken Mittelmeergebiet lagen die südlichen Großstädte — Alexandrien, Antiochien, Karthago — ebenso wie die Mittelpunkte der älteren Strom-Oasenkulturen außerhalb des „Heizungsklimas". Die griechischen Großstädte, dann vor allem Rom und Byzanz waren Grenzfälle. Die Verwüstung der mediterranen Küsten- und Gebirgswälder und die entsprechenden Bevölkerungsbewegungen sind wohl mehr dem Bau-Bedarf sowohl der Siedlung wie der Schiffahrt als dem Heizungsbedarf der Städte zuzuschreiben. Im nördlichen und mittleren Europa hat das Anwachsen von Großstädten erst seit dem 15. Jahrhundert zu besonderer Vorsorge genötigt (wobei das Problem in erster Linie ein Problem des Nahverkehrs war). Die ersten forstlichen Planungen größeren Stils im atlantischen Europa — z. B. die Wälder um Paris, der Berliner Grunewald, der Wiener Wald, die Forstenrieder und Perlacher Forste südlich von München danken ihre Besonderheiten dem Heizungsbedarf der benachbarten Großstädte. Zu einem schwerwiegenden Problem aber ist die Holzversorgung großer Kulturräume im humiden Klima erst im Zuge der technischen Entwicklung geworden, in der die Bedeutung des Holzes als Ausgangs-Material für Zellstoffe aller Art ungemein gestiegen (der neuzeitliche Ersatz des Holzes für Feuerungszwecke, Kohle und elektrische Kraft, wird in seinen Auswirkungen auf die geographische Umlagerung großer Menschenmengen in anderen Zusammenhängen behandelt (S. 278 ff.) seine Verwendung zu Heizzwecken immer weiter zurückgegangen ist. Dagegen war die Holzversorgung in ariden Gebieten mit kalten Wintern schon frühzeitig ein Problem; dort konnte aus Holzmangel eine Siedlungsgrenze entstehen; dort ist der Mensch

zur Befriedigung seines Heizbedarfs vielfach auf besondere Auswege geraten (z. B. Heizung durch getrockneten Dung). Die Wirkungen, die vom Wohnbedarf des Menschen unmittelbar auf seine geographische Massen-Verteilung und Massen-Bewegung ausgehen, sind geringer (so groß die mittelbaren geschichtlichen Wirkungen verschiedenartiger Wohnweise auch werden, besonders im Bereich fester Siedlung). Auch der Wohnbedarf des Menschen ist in den tropischen Zonen am geringsten. Schutz vor Kälte ist hier nicht notwendig; der notwendige Schatten kann im allgemeinen leicht durch Anlehnung an die natürliche Vegetation gefunden werden; luftdichter Raum-Abschluß ist unerwünscht. Freilich mußten frühe Kulturstufen gerade in den Tropen stark auf Schutz gegen tierische Feinde bedacht sein; dafür aber empfahl und empfiehlt sich erst recht ein lockerer, auf Pfähle gestellter Bau. So nehmen alle eingesessenen Kulturen der feuchten Tropen das Material ihrer Bauten aus dem Wald. Versorgungs-Schwierigkeiten entstehen dabei nicht. Gleiches gilt für die Rodungs-Kulturen des gemäßigten Klimas. Auch ihre Siedlungen sind ursprünglich in erster Linie Holzbauten gewesen. Probleme stellen sich in den holzarmen, offenen Landschaften, soweit es in ihnen überhaupt zur festen Siedlung kommt. Wo das nicht der Fall war, fanden sich einfache Lösungen der Wohnungsfrage in Gestalt des Wanderzeltes, für das die Herden den Rohstoff lieferten (einer keineswegs kulturlosen oder notwendigerweise unbehaglichen Wohnform; die innere Ausstattung eines vornehmen Zeltes im nomadischen Innerasien ist kulturell derjenigen mancher Großstadtwohnung neuzeitlicher Slum-Viertel weit überlegen). Wo dauerhafte Siedlung möglich war, hatte man die Wahl zwischen Lehmbau und Steinbau (vgl. S. 161). Natürlich war der Steinbau vorzuziehen, wenn Dauer erstrebt wurde. Aber nicht in allen Gebieten, die seiner bedurften, fand sich fester Baustein in genügender Menge oder genügender Nähe. Ausgesprochene Alluvial-Ebenen waren (und sind auch heute noch) in dieser Beziehung deutlich im Nachteil. Die geschichtliche Auswirkung dieses Unterschiedes ist wieder im Bereich spezifischer Empfindlichkeiten gegen von der Natur oder von Menschenhand bewirkte Gefahr zu sehen: Steingebautes ist schwerer zu zerstören als Lehmgebautes und Holzgebautes. Möglichkeit oder Unmöglichkeit wichtiger kultureller Traditionen ist eng an diesen schlichten Unterschied geknüpft, dessen Bedeutung noch durch eine direkte Klima-Wirkung verstärkt wird: die Haltbarkeit fast aller kulturellen Schöpfungen des Menschen vom Stein- und Metallbau bis zum papierenen Dokument ist im humiden Klima wesentlich geringer als im ariden.

c) Die Ökumene als Verkehrsfeld. In den vorangehenden Abschnitten, die sich mit Raumwirkungen jener Art von

menschlichen Wirtschaftsbedürfnissen befassen, die zu allen Zeiten der Geschichte vorhanden waren, ist immer von „Bewegung“ gesprochen worden. Bevor dazu übergegangen werden darf, Einflüsse auf die räumliche Verteilung des Menschen zu behandeln, die von wirtschaftlichen Faktoren ausgehen, welche nicht immer und allgemein vorhanden waren, sondern erst von bestimmten Stufen der Kultur oder der Zivilisation gefordert werden — also noch viel mehr Elemente der Bewegung enthalten — muß der Lebensraum der Erde in seiner Eigenschaft als Träger menschlicher Bewegung schlechthin, als Bewegungs- oder Verkehrs-Raum geprüft werden. Dazu ist zunächst nötig, die Verkehrsformen der Menschheit kurz aufzugliedern.

Bewegt man sich im Raum, so kann man das tun ohne Hilfsmittel oder mit ihnen. Der erste grundlegende Unterschied in allem Verkehrswesen ist, daß sich der Mensch zu Land über große Entfernungen ohne besondere Hilfsmittel bewegen kann, zu Wasser und in der Luft aber nicht. Der nächste wichtige Unterschied ist, daß man sich den Verkehr zu Lande sowohl mit beweglichen wie mit unbeweglichen Verkehrshilfen erleichtern kann: mit Verkehrsmitteln im engeren Sinn und mit Verkehrs-Wegen und Anlagen aller Art. An Verkehrsmitteln im engeren Sinn stehen wieder zwei grundverschiedene Typen zur Verfügung: tierische und mechanische. Die jeweils herrschenden Verkehrsarten sind zu allen Zeiten der menschlichen Geschichte wichtige Bestandteiele der Gesamt-Kultur gewesen. Veränderungen im Bereich des Verkehrs haben mehr als viele andere Wandlungen menschlicher Lebensformen zu gewaltigen Umwälzungen im räumlichen Verteilungsbild der Menschen und in allen Äußerungen ihres Gemeinschafts-Daseins geführt. Das Ausmaß gerade dieser geschichtlichen Wirkungen steht außer Frage. Sie beschränken sich auch keineswegs auf die letzten Jahrhunderte oder Jahrzehnte. Ähnlich umstürzend wie die Einführung der Eisenbahn, des Dampfschiffs, des Kraftwagens und des Flugzeugs haben in älteren geschichtlichen Zeiten die Einführung des Segel- und des Kielschiffs, des Pferdes als Fahr- und als Reittier, des Kamels und des Elefanten als Verkehrsträger gewirkt. Die Einflüsse der Verkehrsformen auf die Geschichte aber weisen ihrerseits besonders deutlich auf räumliche Voraussetzungen zurück. Alle Gestaltungen des Verkehrs — auf allen Stufen der Kultur — zeigen deutliche geographische Gebundenheiten: Sie sind darum ein besonders lehrreicher Gegenstand politisch-geographischen und geopolitischen Betrachtens.

Wenn man die geographische Bedeutung des Verkehrs darstellen will, muß allerdings mit großer Sorgfalt auf die verschiedenen Stufen der Verkehrstechnik geachtet werden; prüft man die geschicht-

lichen Wirkungen, dann muß darauf gesehen werden, daß man für jede historische Zeit auch das in ihr gültige Verkehrsbild zur Verfügung habe. Natürlich ist es leicht, grobe Fehler auf diesem Gebiet zu vermeiden: d. h. etwa Napoleon mit der Eisenbahn, Columbus mit dem Dampfschiff reisen zu lassen. Feinere, dafür oft sehr umfassende und tiefgreifende Fehler kommen in geschichtlichen und politischen Untersuchungen überraschend oft vor — hauptsächlich in Gestalt eines unbewußten Unterlegens völlig falscher Gesamtbilder der jeweils gültigen Verkehrs-Entfernungen, und damit wichtiger Elemente des gesamten kulturellen, wirtschaftlichen und politischen Lebens-Gefüges.

Der Begriff der Verkehrs-Entfernung zwischen zwei Orten enthält, wenn er nicht in Raum-, sondern in Zeitwerten ausgedrückt wird, das Ergebnis des Kräfte-Ausgleichs zwischen der Bewegungs-Kraft des Menschen (samt seinen tierischen oder mechanischen Hilfsmitteln) und dem „Widerstand" des Raumes. Beide Ausgangspotenzen können von ganz verschiedener Stärke sein. Im folgenden müssen beide Reihen dargestellt und miteinander in Beziehung gesetzt werden. Wir gehen zunächst von einem Mindestmaß räumlichen Widerstandes aus und messen daran die Reihe der menschlichen Bewegungskräfte.

Zu Land ist der Gang zu Fuß die Grundlage allen Verkehrs. Mißt man seine Geschwindigkeit in völlig ebenem, offenem Gelände (etwa kurzer Grasflur), so entspricht sie ungefähr der, die auch auf künstlichen Wegen dem Fußgänger erreichbar ist. Ihr oberer Durchschnittswert bei Dauerleistungen ist rund 6 km in der Stunde. Für kurze Zeiten können Geh- und Laufgeschwindigkeit natürlich gesteigert werden (der geschichtliche Marathon-Lauf ist ein bekanntes Beispiel); auf längere Zeitdauer nur in seltenen Fällen. In der Praxis — die natürlich nicht mit dem ideal niedrigen Raum-Widerstand eines ebenen Rasens oder einer Aschenbahn rechnen darf — gelten Marschleistungen von 100 km im Tag mit Recht als besondere Ausnahmen. Der in einem Tag durchgeführte Marsch der französischen Infanterie unter Marschall Lannes von der Elbe zur Odermündung (125 km) im Herbst 1806 hat mit Recht in der Kriegsgeschichte einen besonderen Ruf.

Höher steigt die Bewegungsswierigkeit, sobald tierische Kräfte zur Verfügung stehen. Daß die Leistung des Pferdes geringer ist, wenn es einen Wagen ziehen muß, als wenn es geritten wird, ist bekannt. Die Durchschnittsleistung des Pferdewagens geht nicht wesentlich über die des Fußgängers hinaus, wenn Dauerleistung von ein und demselben Gespann gefordert wird. Der Reiter ist schneller. Er bringt es auf ein und demselben Pferd auch auf längere Strecken zu Geschwindigkeiten von 8 bis 9 km in der Stunde.

Wesentlich schneller wird sowohl der Wagen- wie der Reitverkehr zu Pferde, sobald für den Ersatz abgejagter Tiere durch frische in regelmäßigen Abständen vorgesorgt ist. Unter dieser Voraussetzung sind erstaunliche Dauer-Geschwindigkeiten möglich. Geschichtlich bekannt als eine verblüffende Reiseleistung (ganz überwiegend zu Wagen) ist Napoleons Gewaltfahrt von Valladolid nach Paris im Jahre 1808 (nahezu 1000 km in fünf Tagen); das reiterliche Gegenstück dazu hat Akbar mit seinem Ritt von Agra bis nach Djodhpur — etwa 325 km in achtundvierzig Stunden! — geliefert. Ähnliche Geschwindigkeiten sind wohl auch von Alexander dem Großen bei der Verfolgung des flüchtigen Dareios III., von Caesar in mehreren seiner Feldzüge erreicht worden.

Die Höchstgeschwindigkeiten von Kamel und Elefant bleiben auf kürzere Strecken erheblich hinter denen des Pferdes zurück. Dafür sind beide zu erstaunlichen Dauermärschen bei 5—8 km Stundendurchschnitt fähig. Von der Leistung dieser drei Reittiere aber war die Verkehrsgeschwindigkeit des Menschen zu Land bis ins 19. Jahrhundert hinein bestimmt, soweit nicht der Verkehr zu Fuß sein altes Recht daneben behauptet hat. Elefant und Kamel sind dabei gebunden an gewisse klimatische Umgrenzungen ihres Lebens, über die nur in besonderen Fällen hinausgegangen worden ist. Der „indische" Elefant, in großen Teilen Monsun-Asiens heimisch, ist wohl zuerst in Vorderindien gezähmt worden; er ist als Reit- und Arbeitstier auch in China verwendet worden; auf der anderen Seite ist er bis in die Mittelmeerländer gelangt. Dabei hat er in den Kriegen der Diadochen, dann auch der mediterranen Westmächte als „neues" Kampfmittel ein gutes Jahrhundert lang eine große Rolle gespielt — von der Schlacht bei Ipsos, in der die von Tschandragupta Mauriya an Seleukos I. geschenkten 300 Elefanten entscheidend in den Gang der Weltgeschichte eingriffen, bis zur Schlacht von Zama, in der die Römer eine erfolgreiche Abwehrtaktik gegen die Elefanten Hannibals entwickelten. Es wird vermutet, daß diese im karthagischen Bereich eine kleinere, inzwischen ausgestorbene, in den Atlasländern heimisch gewesene Art des afrikanischen Elefanten, der dort zum Haustier geworden war, ersetzt haben. Sonst ist die Zähmung des afrikanischen Elefanten noch nirgends in größerem Umfang versucht worden. Das Kamel ist Reittier der warmen Trockengebiete geblieben, in denen es heimisch war; es ist allerdings ziemlich spät aus Asien nach Afrika übernommen worden; sein Vordringen im saharischen Gebiet hat dort — wahrscheinlich erst seit dem 12. Jahrhundert nach Christus — das Gleichgewicht zwischen Nomaden und Oasenbauern nachhaltig zu ungunsten der letzteren gestört, da durch das Kamel

Wüstenstrecken überwindbar wurden, die für die Pferde-Nomaden nicht überwindbar gewesen waren.

Aber auch das Pferd hat nicht überall und zu allen Zeiten der Geschichte gleichmäßig zur Verfügung gestanden. Sein erstes Auftreten in Amerika — zusammen mit den Spaniern — hat dort vom 16. Jahrhundert an starke Umwälzungen im Verkehrs- und Kriegswesen hervorgerufen (Entstehung berittener Indianerstämme in den Graslandschaften; mit langer geschichtlicher Wirkung vor allem in der argentinischen Pampa!). Über die Folge seines Verkehrs-Einsatzes in der Alten Welt besteht Unsicherheit. Immerhin ist in hohem Grad wahrscheinlich, daß die erste Verwendung des Pferdes als Verkehrsmittel in größerem Umfang im westlichen Teil der eurasiatischen Grasfluren stattgefunden hat. Dafür zeugt die Tatsache, daß die erste große Ausbreitungswelle der Indogermanen nach Vorderasien eine Welle von Völkern war, die sich des pferdegezogenen Streitwagens bedienten. Innerhalb dieser Welle genauere Herkunfts-Linien der Pferdezucht feststellen zu wollen, ist vielleicht verfrüht. Daß innerhalb Vorderasiens die von Osten kommenden, der indo-arischen Wandergruppe angehörenden Mitanni den Streitwagen kannten, als ihn die von Nordwesten gekommenen Hethiter noch nicht kannten, mag einen Hinweis geben; aber es bleibt ein vereinzelter Hinweis. So wenig, wie sich die Erfindung des Streitwagens nach Zeit und Raum genau bestimmen läßt, so wenig läßt sich sagen, wann und wo das Reiten in größerem Umfang zur Gewohnheit geworden ist. Daß es nicht im Waldland, sondern in der offenen Flur geschehen ist, liegt nahe. Daß „Reitervölker" erst wesentlich später geschichtlich auftreten als „Streitwagenvölker", ist sicher. Die Überlegenheit des Verkehrs zu Pferde — in Krieg und Frieden — gegenüber dem Verkehr zu Fuß läßt sich geschichtlich überall dort feststellen, wo die geographischen Voraussetzungen für das Pferd gegeben waren, also außerhalb allzu dichter Waldgebiete, vor allem der Tropen, und außerhalb von Landschaften mit großer Gelände-Steilheit: hier ist, auch heute, das Pferd vielfach durch den anspruchsloseren und geländegängigeren Esel oder durch die Mischformen Maultier und Maulesel ersetzt. In anderen Gebieten, denen das Pferd aus klimatischen Gründen nicht oder schlecht gewachsen ist, wird ein Teil seiner Funktionen vom Ren, vom Yak oder von den neuweltlichen Klein-Kamelen der Anden (Lama, Guanaco) übernommen.

Durch die genannten tierischen Kräfte war die Verkehrsgeschwindigkeit des Menschen bis in das 19. Jahrhundert hinein zugleich gesteigert und nach oben begrenzt. Im Rahmen der bis dahin vollzogenen „Geschichte" hat es nur wenige, deutlich sichtbare „Sprünge" der Verkehrsgeschwindigkeit zu Lande gegeben, die von

den Verkehrsmitteln im engeren Sinn verursacht worden wären: eben die mit der „Einführung“ des Pferdewagens, des Pferdereitens, des Elefanten- und des Kamel-Reitens bedingten.

Wohl aber sind in ständiger Entwicklung begrenzte Beschleunigungen des Verkehrs erreicht worden durch den Wege- und Straßenbau. Sowohl der Verkehr zu Fuß wie der mit Tieren wird erleichtert und beschleunigt, wenn er sich an Flächenbänder halten kann, die ein für allemal für ihn bestimmt sind. Auf ihnen kann — durch geeignete Linienwahl im Gelände, durch Ausgleich von Steigungen. vor allem durch Schaffen und Erhalten einer gleichmäßigen Oberflächen-Beschaffenheit — auch in ungünstigeren Räumen die Verkehrsgeschwindigkeit gesteigert werden. Aber sie bleibt an die Leistungsgrenze von Mensch und Tier gebunden.

Erst seit etwa hundert Jahren verändert der Einsatz mechanischer Verkehrsmittel die Geschwindigkeiten in einer nach Art und Ausmaß der Steigerung völlig neuen Weise. Es handelt sich hier nicht mehr um einzelne „Sprünge“ in der Verkehrsgeschwindigkeit, die zu einem neuen dauerhaften Gleichgewicht führen: die sämtlichen Zeit- und Raum-Maßstäbe des Verkehrs sind ins Gleiten gekommen. Im Landverkehr sind im Lauf eines Jahrhunderts Durchschnitts- und Spitzengeschwindigkeiten auf ein Vielfaches des durch Jahrtausende Üblichen gebracht worden. Gegenüber den Geschwindigkeiten ihres Anfangs — die sich von denen des Pferdewagens und des Reiters noch nicht wesentlich unterschieden hatten — ist die Eisenbahn in ihrer Durchschnittsleistung im Personen-Schnellverkehr auf das Zehn- bis Fünfzehnfache, im Güter-Fernverkehr auf das Fünf- bis Zehnfache gestiegen. Der Kraftwagen setzt rund ein halbes Jahrhundert später ein als die Eisenbahn: seine Beschleunigungs-Kurve steigt noch steiler an; seine Spitzengeschwindigkeiten sind wesentlich höher als die der Bahn. Geschwindigkeits-Grenzen, über die hinaus nicht mehr entwickelt werden könnte, sind weder im einen noch im anderen Fall erreicht.

So gibt es heute — selbst dann, wenn man den Luftverkehr völlig außer Acht läßt — auf irgend größere Zeitabschnitte keinen festen Maßstab mehr für die Verkehrsentfernung, soweit sie von den mechanischen Verkehrsmitteln her bedingt ist. Die alt-ehrwürdige „Tagreise“ vermittelt nicht mehr, wie sie es durch ungezählte Jahrhunderte getan hat, innerhalb geographisch gegebener Voraussetzungen einen räumlich fest umgrenzten Begriff. Die Zunahme der Geschwindigkeit ist den Menschen über den Kopf gewachsen. Am meisten und am gründlichsten ist davon die europäisch-nordamerikanische Kulturwelt betroffen worden, in der die neuzeitlichen Verkehrsmittel erfunden und entwickelt worden sind; aber auch andere Kulturen, in die sie übertragen wurden, sind durch

diese Beschleunigungen des Verkehrs vor völlig neue Raum-Probleme ihres menschlichen Zusammenlebens gestellt worden.

Der Verkehr zu Wasser hat von Anfang an unter anderen Bedingungen gestanden als der zu Land. Die zu Wasser erreichbaren Geschwindigkeiten haben von jeher von drei Kräften abgehangen: von der Eigenbewegung des Menschen, der Eigenbewegung von Wasser und Wind und der bewegungssteigernden Kraft zunächst einfacher mechanischer Hilfsmittel. Tierische Hilfsmittel fallen zu Wasser aus; die einfache Bewegung des Menschen spielt — trotz seiner an sich nicht geringen Leistungsfähigkeit im Schwimmen — erst im Zusammenhang mit schlichtesten mechanischen Geräten eine wesentliche Rolle: im Rudern. Der erste Träger des Verkehrs zu Wasser aber ist die Bewegung des strömenden Wassers selbst, im Anfang wohl nur auf Flüssen und Strömen, später auch auf Seen und Meeren vom Menschen erkannt und ausgenutzt. Frühzeitig hat man dabei gelernt, den Wind zu Hilfe zu nehmen. Der Beginn der geschichtlichen Zeit findet den Menschen — nicht überall, aber doch in den meisten Gebieten der Erde, die überhaupt mit schiffbaren Gewässern versehen sind — schon im Besitz hohen Könnens und vielfältig entwickelter Hilfsmittel im Wasserverkehr. Nicht unwichtig ist, daß die im Seeverkehr erreichbaren Geschwindigkeiten vielfach über die im Landverkehr erreichten hinausgingen. Das gilt in besonderem Maß für Gebiete mit regelmäßigen starken Winden und Strömungen, wenn auch oft nur in jahreszeitlicher Begrenzung oder in einer geographischen Richtung. Dabei waren — im Gegensatz zu denen zu Land — die Verkehrsmittel des Wasserverkehrs schon in älteren Kulturen so vielgestaltig, daß Durchschnittszahlen der mit ihnen erreichbaren Geschwindigkeiten kaum berechnet werden können. In der neuesten Entwicklung aber unterscheidet sich der Seeverkehr vom Landverkehr dadurch, daß die Steigerung seiner Geschwindigkeiten durch neue technische Mittel bisher wenigstens geringer war als die entsprechende zu Land. Durchschnitts- und Spitzengeschwindigkeiten des Dampfers sind denen des Seglers längst nicht so überlegen wie die der Eisenbahn oder des Kraftwagens denen des Fußgängers und des Reiters; Durchschnitts- wie Spitzengeschwindigkeiten des modernen Seeverkehrs bleiben erheblich hinter denen des modernen Landverkehrs zurück.

Auf der anderen Seite sind auch die höchsten im Landverkehr erreichten Geschwindigkeiten wesentlich übertroffen im Luftverkehr. Durch ihn sind — mit Stundengeschwindigkeiten von mehreren hundert Kilometern — Möglichkeiten der Raumüberwindung geschaffen worden, deren sinnvolles Einordnen in das Beziehungs-

Gefüge der überkommenen menschlichen Lebensformen zu einem zentralen Problem der Gegenwart geworden ist.

Dieser geschichtlichen und gegenwärtigen Vielfalt der durch die verschiedenen Verkehrsmittel der Menschheit erreichbaren Geschwindigkeiten steht nun die Eigenart des Raumes in allen Formen ihres Naturcharakters, in allen Stufen ihres kulturlandschaftlichen Werdens als Gegenspieler gegenüber. Der geographische Raum ist dem Verkehr das zu Überwindende: das jeweils Charakteristische liegt in dem Ausmaß an Hemmung (oder Förderung), das jeder einzelne Raum den verschiedenen Möglichkeiten seiner Überwindung durch den Verkehr entgegensetzt. Mit einer gewissen Übertreibung läßt sich sagen: je reicher an Eigenart ein geographischer Raum ist, desto größer sind im allgemeinen die dem Verkehr daraus erwachsenden Hemmungen. Im folgenden soll versucht werden, den Charakter dieser Hemmungen in ihren verschiedenen Möglichkeiten, und den daraus sich ergebenden Raum-Zwang für den Verkehr, in geordneten Reihen darzustellen.

Das dazu notwendige Maß von Gliederung läßt sich am besten gewinnen, wenn man versucht, die verschiedenen Typen geographischer Räume nach folgenden Fragen zu prüfen:

Besteht überhaupt eine Durchlässigkeit für den Verkehr oder nicht?

Wenn sie besteht: Ist sie von flächenhafter Gleichmäßigkeit oder wird sie nach irgendwelchen Richtungen durch deutliche raumbedingte Hemmungen differenziert?

Wenn das Zweite der Fall ist:

Wird eine raumbedingte Zeit-Struktur des Verkehrs hervorgerufen?

Wird eine raumbedingte Auswahl besonderer Verkehrsmittel und Verkehrsformen hervorgerufen?

Die erste dieser Fragen ist die Frage nach der Grenze der Ökumene als Verkehrs-Feld. Sie ist im Zeitalter des Luftverkehrs in der weitesten Fassung dahin zu beantworten, daß es Räume, die jede Form des menschlichen Verkehrs schlechterdings ausschließen, weder zu Land noch zu Meer noch gibt. Für den Verkehr zu Land und zur See ist es anders, wenn man davon ausgeht, daß zum Begriff des Verkehrs ein Mindestmaß an Häufigkeit oder Regelmäßigkeit der Bewegung gehört, wenn man also feststellt, daß eine vereinzelte antarktische Forschungs-Expedition z. B. noch keinen „Verkehr" bildet. Unter dieser Voraussetzung lassen sich gewisse Naturlandschaften auch bei gegenwärtigen Verhältnissen noch als verkehrsundurchlässig bezeichnen. Dazu gehören an großräumigen Gebilden zu Land in erster Linie zusammenhängende Sumpf- und Sumpfwald-Landschaften sowohl der subarktischen Zone wie der inneren Tro-

pen; zur See die geschlossenen Treibeisgürtel der kalten Meere. Beide widerstreben jeder Form der Verkehrs-Erschließung außer dem Überflogen-Werden. Alle anderen Typen der Groß-Landschaft müssen heute als verkehrs-durchlässig bezeichnet werden, wenn nicht allzu kleine Raum-Einheiten der Prüfung zugrundegelegt werden. Wenn in einigen besonderen Fällen (z B. in den meisten Gebieten des Inlandeises und der Kernwüste) im allgemeinen kein Verkehr entsteht, so liegt das nicht an einer grundsätzlichen Verkehrs-Undurchlässigkeit solcher Räume, sondern daran, daß sie aus anderen Gründen für den Menschen ungeeignet oder reizlos sind. Tritt das Verkehrs-Bedürfnis ein, dann sind unter heutigen Bedingungen auch Inlandeis und Kernwüste verkehrsfähig: Für das Inlandeis ist der Beweis noch nirgends angetreten worden, weil abgesehen von einigen Forschungsunternehmungen bisher kein Bedürfnis gegeben war; für die Kernwüste gibt es einige sehr deutliche Beispiele (etwa die Große Salzwüste von Utah).

Ebenso rasch wie die Frage nach den Grenzen der Verkehrs-Durchlässigkeit für Großlandschaften ist die Frage nach der flächenhaften Gleichmäßigkeit der Verkehrs-Gunst beantwortet. So selten die völlig verkehrs-undurchlässigen Räume beim jetzigen Stand der Verkehrstechnik geworden sind, so selten sind auf der anderen Seite größere Landschaften von undifferenzierter, gleichmäßig-flächenhafter Verkehrs-Gunst. Zu ihnen gehören auf dem Meer etwa gewisse Gebiete mit geringem Wechsel jahreszeitlicher Bedingungen, ohne wesentlichen Einfluß von Strömungen und Winden, wie z. B. Teile des äquatorialen Kalmen-Gürtels, auf dem Land lediglich Teile der innerkontinentalen Steppen-Flachländer und der subtropisch-tropischen Steppenflächen, sofern nicht auch dort schon der jahreszeitliche Zustands-Wechsel der Vegetation die Verkehrs-Eignung schwanken läßt. In diesen Landschaften ist der menschliche Verkehr in zwei wesentlichen Richtungen frei: hier kann auch auf größeren Flächeneinheiten weder von einer allgemeinen Hemmung der Bewegungs-Geschwindigkeit noch von einem natürlichen Bevorzugt- oder Benachteiligt-Werden der Bewegungs-Richtung in irgendwelcher Hinsicht die Rede sein. Beispiele mögen das erläutern: In kurzwüchsigen Graslandschaften, wie etwa den Great Plains Nordamerikas, der mongolischen Hochfläche, der argentinischen Pampa, den Steppen-Hochflächen Ost- und Südafrikas, besteht weder für den Fuß- noch für den Reitverkehr eine Hemmung. Der Kraftwagen vermag weglos zu verkehren. Künstliche Verkehrswege können in jeder beliebigen Richtung und an jedem beliebigen Ort gebaut werden. Das einzige geographische Element, das in solchen Grasland-Ebenen — freilich erst für sehr beträchtliche Areale — ein gewisses

Ausrichten und Festlegen des Verkehrs zu erzwingen vermag, sind die meist weit auseinanderliegenden Flußläufe.

An diesen Ausgangstypus lassen sich nun zwei Reihen von Landschaften anschließen: solche, in denen das großflächige Gleichmaß der Verkehrs-Durchlässigkeit erhalten bleibt, während die allgemeine Hemmung der Verkehrs-Geschwindigkeit anwächst, und solche mit ausgeprägten räumlichen und zeitlichen Differenzierungen der Verkehrsgunst.

Zur ersten Reihe gehören die meisten Flachlandschaften der Erde, soweit sie nicht durch ein besonders dichtes und kräftiges Flußnetz für den Verkehr gegliedert werden: die ariden Flachlandschaften also in stärkerem Maß als die humiden. Zur zweiten Reihe gehören alle Landschaften mit stark entwickeltem Relief. In ihnen entwickelt sich ein ausgeprägter „Leistungs-Zwang" für den Verkehr durch morphologische Faktoren; die unterschiedliche, aber gleichmäßige Verminderung der Verkehrs-Durchlässigkeit auf morphologisch gleichartigen Flächen ist im allgemeinen ein Werk der Vegetation.

Das geringste Maß an Verkehrs-Hemmungen unter den Pflanzen-Formationen bieten neben der Wüste, deren Verkehrs-Gunst oder Ungunst von anderen Faktoren bestimmt wird, die offenen Fluren mit niedrigem Graswuchs, in erster Linie also die echten Steppen, daneben die Wiesen (Prärien) und Matten. Die nächste Stufe bilden die Grenz-Formationen zwischen Offenem Land und Wald: die Waldsteppe oder Parklandschaft an der Grenze von Steppe und Sommerwald und die Savannenwälder, Dornwälder, Strauchsteppen der warmen Klimate. In diesen Formationen (besonders in denen der zweiten Gruppe) hat die Fortbewegung des Menschen — in allen ihren Formen — schon mit Widerständen zu kämpfen. In der Waldsteppe sind sie noch gering. Hochgrassavanne und Savannenwald, solange sie nicht abgebrannt sind, erschweren und verlangsamen den Verkehr in sehr empfindlicher Weise (und zwar den Fuß-Verkehr mehr als den Reit-Verkehr. Hier zeigt der Elefant seine besonderen Vorzüge). Gewisse, dem Auge sehr leicht erscheinende Typen der „Buschwüste", auch die mediterrane Strauchheide, sind wesentlich verkehrsungünstiger als weitständige, unterholz-arme Formen des mäßig-humiden Sommerwaldes. Dieser hält etwa die Mitte zwischen den ausgeprägt verkehrsfreundlichen und den ausgeprägt verkehrsfeindlichen Pflanzen-Formationen. Im Bereich der Wälder wächst die Verkehrs-Ungunst vom Sommerwald und vom trockenen holarktischen Nadelwald über die periodisch trockenen Wälder der Subtropen und Tropen zu den Regenwäldern im engeren Sinn, vor allem den tropischen. Je reicher die Wälder im Pflanzenwuchs vor allem ihrer bodennahen Schichten werden, desto schwerer sind sie zu durchdringen. Tropische Sumpfwälder und Mangroven sind häu-

fig undurchdringlich. Doch bieten schon die Regenwälder des gemäßigten Klimas (etwa die chilenischen) der Fortbewegung des Menschen außerordentliche Schwierigkeiten. Im ganzen ist der weitaus größte Teil aller Waldformationen als verkehrsfeindlich zu bezeichnen. Alle Bewegung verlangsamt sich im Wald!

Eine zweite Gruppe von geographischen Erscheinungen, die fähig sind, die Verkehrs-Durchlässigkeit eines Raumes auf große Flächen gleichmäßig herabzusetzen, stellen gewisse Bildungen der morphologischen Kleinformenwelt (vgl. S. 90 ff.) Buckel und Wannen der glazialen Abhobelung, Dünen des bewegten Sandes, Auswitterungsformen der Karstgebiete, der Felswüsten, Aufschüttungs- und Abtragungsformen jungvulkanischer Bereiche in Lava und Asche. Wo solche Formen flächenbeherrschend auftreten, vermögen sie den Verkehr in allen seinen Spielarten ungemein zu verlangsamen und zu hemmen.

Weitaus auffälliger im Gesamtbild der Erde aber ist der „Leitungs-Zwang" für den Verkehr, der von den morphologischen Großformen ausgeht. Hier handelt es sich um einen der wichtigsten Einflüsse, der von der gographischen Umwelt auf die Geschichte der Menschheit einwirkt. Er muß deshalb ausführlicher dargestellt werden als anderes, und bedarf einer besonders sorgfältigen Begriffs-Bestimmung. Wenn wir von geographischem Leitungs-Zwang des Verkehrs sprechen, so meinen wir damit, daß die geographische Raum-Gestaltung eines Gebietes die Beschränkung des Verkehrs auf gewisse Flächenteile oder Linien erzwingt, die Benutzung anderer Flächenteile und Linien verbietet: wir meinen damit weiter, daß sich aus solcher Verteilung gewisse, dauerhafte Schlüsse auf die Entwicklung des Verkehrs und damit auf die von ihm getragene geschichtliche Bewegung in dem betreffenden Raum ziehen lassen. In diesem Zusammenhang nun lehnt mehr das Empfinden als das Denken (besonders das aus dem technischen Machtgefühl der Gegenwart geborene Empfinden) bisweilen den Begriff des „Zwanges" ab. Es muß deshalb gesagt werden, was hier unter Zwang zu verstehen ist. Wenn wir z. B. von dem Leitungs-Zwang für den Verkehr sprechen, der von den Walliser und Berner Alpen ausgeübt wird, so ist damit gemeint, daß der weitaus größte Teil des menschlichen Bewegungs-Stromes, der durch den Raum zwischen Montblanc, Monte Rosa, Dammastock und Jungfrau fließt, an das Tal der Rhone, seine Seitentäler und ihre Terrassen, endlich an rund ein Dutzend Hochgebirgs-Pässe gebunden war, gebunden ist und gebunden bleibt. Innerhalb dieser, den Verkehr zulassenden Teilgebiete, lassen sich nun wieder in sorgfältiger Analyse zahlreiche Stufen der Verkehrs-Gunst untersuchen. Je feiner man die Stufen zu unterscheiden sucht, desto mehr stellt sich dann auch ihre jeweilige Abhängigkeit von dem Ent-

wicklungs-Stand der menschlichen Kultur-Arbeit innerhalb der betreffenden Landschaft heraus. Auch dann aber bleibt der geographisch bestimmte Rahmen. Für den Begriff des Leitungs-Zwanges kommt es nicht darauf an, ob der Mensch alle Möglichkeiten des Verkehrs, welche die Natur ihm offenläßt, auch ausnutzt. Gerade im Zug moderner Verkehrs-Konzentration durch Bahnen und Autostraßen wird auf manche, früher genutzte Möglichkeit verzichtet; so fällt in dem oben gewählten Beispiel im heutigen Verkehrsnetz ein guter Teil der alten Saum-Pässe nahezu aus zugunsten der mit neuen Straßen versehenen oder von Bahnen unterfahrenen: Simplon und Furka (Bahn und Straße), Lötschen (Bahn allein), Grimsel und Großer St. Bernhard (Straße allein). Es kommt auch nicht darauf an, ob der Einzelmensch unter Aufwand größter Energien verkehrsfeindliche Zonen zu durchmessen vermag: entscheidend ist, daß nicht nur die durchkletterten Wände im Stil der Monte-Rosa-Ostwand oder der Eiger-Nordwand niemals zu Wegen werden, sondern daß darüber hinaus große Teile des Gebirgskörpers — auch solche, die durchwandert und neuerdings überflogen werden können — nicht aufhören, die große Masse des menschlichen Verkehrs in ganz bestimmte Bahnen zu zwingen.

Fragt man nach den geographischen Elementen der Naturlandschaft, die am meisten dazu beitragen, den Leitungs-Zwang des Verkehrs herbeizuführen und auch bei sehr hoher Entwicklung der Kultur zu bewahren, dann erweisen sich die orographischen und die hydrographischen Elemente als die Träger solcher Differenzierung. Je größer die Reliefenergie, je ausgeprägter das Gewässernetz eines Raumes zu sein pflegt, desto deutlicher ist in ihm der Leitungs-Zwang für den Verkehr.

Der weiteren Betrachtung muß einiges vorausgeschickt werden, was scheinbar selbstverständlich klingt. Jede einzelne menschliche Bewegung im Raum ist das Überwinden einer Entfernung zwischen zwei Orten, an denen man sich aufgehalten hat oder aufhalten wird, an denen man sich jedenfalls aufhalten kann. Häufigere Bewegungen, die allein „Verkehr" genannt werden können, aber entstehen nur dort, wo Orte verbunden werden, in denen kleinere oder größere Menschengruppen sich mehr oder weniger häufig aufhalten können. So verknüpft sich das Vorhandensein (und damit die Auswahl) von Siedlungsmittelpunkten (auf deren geographische Gebundenheiten wir S. 283 ff. zurückkommen) mit der Gliederung des Verkehrs. Vorausgreifend sei hier nur gesagt, daß die Freiheit in der geographischen Auswahl der Siedlungs-Schwerpunkte in ähnlicher Weise gelände-gebunden ist wie die Wahl der Verkehrs-Linien. Im einzelnen läßt sich zwar nicht immer sagen, daß verkehrsungünstige Bereiche zugleich siedlungs-ungünstige sein müßten, und

umgekehrt: doch besteht im großen eine Parallelität in der Zunahme von Leitungs-Zwang des Verkehrs und Auswahl-Zwang der Siedlung. In den Landschaften höchster Bewegungsfreiheit für den Verkehr herrscht ein hohes Maß von Freiheit auch für die Wahl von Siedlungs-Plätzen. Wo der Leitungs-Zwang des Verkehrs groß ist, aber pflegt er noch verstärkt zu werden durch die Tatsache, daß die Auswahl der Orte, die er verbinden kann, gleichfalls in geographisch zwingender Weise begrenzt ist. — Aller Verkehr hat zunächst die Tendenz, zwischen zwei Orten, die verbunden werden sollen, die Linie geringsten Leistungs-Aufwandes zu finden. Diese ist im allgemeinen zugleich die Linie des kürzesten Zeit-Aufwandes; nur in Landschaften von ausgeprägter Ebenheit oder Flachheit des Reliefs aber ist sie zugleich die der Raum-Entfernung nach kürzeste. Jeder Anstieg verlangsamt den Verkehr; keineswegs aber beschleunigt ihn jeder Abstieg in ausgleichendem Sinn. So bedeutet — im ganzen gesehen — jede Erhebung des Geländes, die überwunden werden muß, eine Hemmung. Geringe Steigungen und Abstiege werden freilich meistens zugunsten der räumlich kürzesten Entfernung in Kauf genommen. Bei stärkerem Auf und Ab aber ziehen steigungslose oder steigungs-ärmere Umwege den Verkehr an, weil der Mehr-Aufwand an Entfernung durch den Minder-Aufwand an Leistung im Zeit-Ergebnis mehr als aufgehoben wird. Bei gesteigerter Relief-Energie einer Landschaft nun wird der Verkehr von der freien und (mehr oder weniger) geraden Bewegung in der Fläche abgedrängt auf die Benutzung einer gewissen Zahl von Linien oder Bändern, die wesentlich geringere Zeit- und Leistungs-Anforderungen stellen als das umgebende Gelände. In dieser Weise ist die Verkehrs-Struktur aller Landschaften mit vorwaltendem Steilrelief bestimmt.

So sind es in erster Linie die zusammenhängenden Gebirgslandschaften der Erde, die den ausgeprägtesten Leitungs-Zwang für den Verkehr und die zugleich die stärkste Differenzierung auch in seinen Mitteln aufweisen. Gerade für das Verständnis des Verkehrs in Gebirgs-Gebieten aber ist es wichtig, darauf zu achten, daß die Verkehrs-Entfernung nie nach dem bloßen Raum-Maß zu messen ist, sondern nach dem Maß an Zeit- und Leistungs-Aufwand, der für bestimmte Strecken jeweils erfordert wird (dabei treten in Landschaften mit vorherrschendem Steilrelief auch noch starke Unterschiede zwischen Zeit- und Leistungs-Aufwand zur Wahl stehender Strecken auf, wie sie im Flach- und Mittelrelief sehr selten, wenn überhaupt, vorkommen). Genaue Kenntnis in Bezug auf die verkehrsgeographischen Eigentümlichkeiten eines Gebirgslandes ist also Kenntnis derjenigen Gegebenheiten, die den Zeit- und Leistungswert der überhaupt verkehrs-möglichen Strecken von ihrem Raum-

Entfernungs-Wert unterscheiden. Es macht den Reiz, aber auch die Schwierigkeit aller verkehrsgeographischen Studien in Gebirgsgebieten aus (und der damit zusammenhängenden politisch-geographischen und geopolitischen, aber auch siedlungs- und wanderungsgeschichtlichen Untersuchungen), daß es keine verbindlichen Regeln darüber gibt, welche morphologischen Formen in Gebirgen schlechthin im Sinn des Zeit- und Leistungs-Aufwandes verkehrsgünstig oder verkehrs-ungünstig wirken.

Wohl läßt sich z. B. sagen, daß in einer großen Zahl von Gebirgen der Verkehr im ganzen den Tiefen-Linien, d. h. den Tälern und den sie verbindenden Pässen folge. Doch gilt das nicht für alle Gebirge, und es gilt auch in den Gebirgen, in denen es im allgemeinen zutrifft, nicht für alle Teile. Nur wo das Tal zugleich den geringsten Zeit- und Leistungs-Aufwand fordert, ist es ohne weiteres (z. B. ohne Schaffung umfassender und kostspieliger Verkehrs-Anlagen) der gegebene Träger des Verkehrs im Gebirge. Häufig aber kommt es vor, daß der Vorteil geringen Leistungs-Aufwandes, der in dem der Tal-Linie eignen Geringstmaß an Steigungs-Aufwand liegt, durch Eigentümlichkeiten der morphologischen Gestaltung entwertet wird. Solche Wirkung kann durch eine Unzahl von Einzel-Faktoren hervorgerufen werden: z. B. durch Schlucht- und Klamm-Charakter des Tals, besondere Steilheit und Rutschungs-Neigung der unteren Talwände, durch scharfe Sprünge des Tal-Gefälls, durch Einnehmen seiner ganzen Breite durch einen Fluß, aber auch durch Versumpfung breiter Talböden, Sperrung durch Seen und ähnliches mehr. Eine solche Wirkung kann aber auch indirekt erzielt werden dadurch, daß die Linie geringsten Gefälls zwar nicht besonders verkehrsungünstig (zum mindesten nicht verkehrs-ausschließend) ist, wohl aber auf größere Strecken so siedlungsfeindlich, daß der Verkehr durch die Lage der Orte, die er verbinden soll, von der Tal-Linie abgezogen wird. Besonders lehrreiche Beispiele dafür bietet das mehrfache Hin- und Her-Pendeln des Verkehrs zwischen der Talfurche und begleitenden Terrassen oder Plateau-Höhen im Eisacktal zwischen Brixen und Bozen, im Oberinntal zwischen Finstermünz und Landeck. Im Großen gehören hierher vor allem Gebiete mit einer unteren Trockengrenze der Siedlung (z. B. Westen und Südwesten der Atlasländer; Zagros, Oman, Hindukusch, Tienschan; Hochland von Yemen; Norden und Osten des abessinischen Hochlandes; peruanisch-bolivianisches Anden-Hochland gegen Westen).

Wo das Tal als Verkehrsweg versagt, bieten sich zuweilen Terrassen, Riedelflächen, Plateaus als Träger des Verkehrsnetzes in Gebirgen. In hochgehobenen Landschaften mit Flachrelief kommt es häufig zu einer völligen Umkehrung des in den meisten europäischen Gebirgen gewohnten Bildes: die tiefeingeschnittenen Täler (und die

Randstufen) sind verkehrs-feindlich: der Leitungs-Zwang bewirkt ein Zusammendrängen des Verkehrs auf Terrassen und Plateaus in der Höhe. Die ausgeprägtesten Beispiele dafür finden sich in warmen Klimaten, in denen auch große Höhe weder Siedlung noch Landwirtschaft ausschließt, in denen zudem der Vegetationscharakter der tieferen Lagen die Unwegsamkeit steilwandiger Täler noch beträchtlich zu erhöhen vermag. So meidet in weiten Gebieten der andinen Hochländer der Verkehr die tiefeingeschnittenen Täler der Amazonas-Quell- und Nebenflüsse und hält sich an die hochgelegenen Terrassenflächen und Plateaus. Ähnliches findet sich vielfach in Monsun-Asien, in den Randlandschaften des Himalaya, aber auch in den trockenen Terrassen- und Plateau-Landschaften Süd-Arabiens, Das klassische Beispiel Nordamerikas bieten Colorado-Plateau und Colorado-Canyon. In Europa findet sich Vergleichbares nur in kleineren Ausschnitten: so im Bereich mancher Durchbruchs-Talstrecken der Iberischen Halbinsel, in der Übergangszone des norwegischen Fjeld zu den Fjorden des Westens (Bergenbahn), in einigen Teilen Kaukasiens (Daghestan) und des Balkans. In den Alpen vollzieht sich weitaus der größere Teil des Verkehrs in den Tälern. Doch finden sich auch hier Ausnahmen: so im Bereich des Bozener Porphyr-Plateaus, an zahlreichen Stellen des Südalpen-Randes (wo die unwegsamsten Flußabschnitte der Alpen liegen), in den flach zerschnittenen Riedelgebieten des Alpen-Ostrandes. In den europäischen Mittelgebirgen finden sich beide Typen nebeneinander. Im Verkehrs-System des Rheinischen Schiefergebirges wie der Thüringisch-Sächsischen Erzgebirgs-Abdachung läßt sich deutlich verfolgen, wie ein System natürlicher Verkehrslinien, das den Flußläufen folgt, sich kreuzt und verbindet mit einem anderen, das die Höhen bevorzugt, um die weiten Umwege eingeschnittener Mäander-Täler und ihre Steilhänge zu meiden (Eifel-, Unteres Moselgebiet; Vogtland und Ost-Thüringen zwischen Saale und Mulde). — So bietet jede Gebirgslandschaft besondere Eigentümlichkeiten in der Ausbildung des Leistungs-Zwanges für den Verkehr. Will man eine besondere Gebirgslandschaft darauf prüfen, welchen Grad der Verkehrsgunst sie aufweist, dann gibt die Eng- oder Weit-Maschigkeit der Linien natürlicher Verkehrs-Möglichkeiten einen gewissen Anhalt. Da stehen am einen Ende der Reihe Gebirgsräume, die sich jedem durchgehenden Verkehr versagen, am anderen Ende Landschaften, in denen die unwegsamen Bereiche des Steilreliefs nur mehr kleine Blöcke innerhalb eines engen Gitterwerks der Wegsamkeit bilden. Charakteristisch für die erste Gruppe ist etwa das Karakorum (im engeren Sinn), in das zwar von Süden und Westen einige Täler als Verkehrs-Sackgassen hineinführen, das aber in einer Erstreckung von rund 300 km zwischen Hunza und dem oberen Shyok keinen

Durchgang erlaubt (wenn man absieht von dem schweren Gletscher-Übergang des Mustagh-Passes, der seit langem außer Gebrauch geraten, in den letzten Jahrzehnten nur mehr einigen Forschungs-Expeditionen als Übergang gedient hat). Charakteristisch für die letzte Gruppe sind vor allem gewisse Inselberglandschafen sowohl der trockenen wie der feuchten Subtropen (Beispiele des einen Typs bieten in reicher Wahl — bei großer Steilheit der stehengebliebenen Restbestände des Steilreliefs — etwa die Grenzlandschaften zwischen den Vereinigten Staaten und Mexiko in Arizona und Sonora, Beispiele des anderen die phantastischen „Turm-Karst"-Landschaften in Tongking und Südchina (vor allem in Kwangsi). Zwischen diesen Extremen finden sich alle Übergänge: Zum weitmaschigsten (also verkehrs-ungünstigsten) Typus sind von den großen Gebirgsräumen der Erde zu rechnen: in Asien der Himalaya, das Gebiet der meridionalen Stromfurchen, der innere Tienschan, der Westrand des Pamir-Plateaus (wenn auch keines dieser Gebirge die geschlossene Unwegsamkeit des Karakorum erreicht; schon im Himalaya sind die extrem unwegsamen Gebiete in kleinere — wenn auch nach alpinen Maßstäben immer noch gewaltige — Gruppen aufgelöst); in Amerika die küstennahen Alaska-Ketten im Bereich des Mt. Mc Kinley und des Mt. Elias, sowie Teile der peruanisch-bolivianischen Ostkordillere und der patagonischen Anden. Der größte Teil der Rocky Montains in Kanada und in den Vereinigten Staaten, ebenso Kaskadengebirge und Sierra Nevada, in Asien schon Hindukusch, Kwenlun und Kaukasus (mit Ausnahme des zentralen Teils) erst recht etwa Taurus oder Altai, sind wesentlich engmaschiger in ihrer Wegsamkeit (es sei noch einmal betont, daß hier von den Gegebenheiten der Natur die Rede ist ohne Rücksicht darauf, was davon seitens des Menschen tatsächlich ausgenutzt wird). Mit planetarischen Maßstäben betrachtet sind alle europäischen Gebirge wegsam, d. h. engmaschig in Bezug auf die Linienführung ihres möglichen und hier zumeist auch wirklichen Verkehrsnetzes. Freilich sind auch innerhalb dieser Bezeichnung die Unterschiede noch groß genug; man vergleiche etwa das Netzwerk natürlicher Verkehrslinien in zwei gleich großen (und in ihren Tal- und Gipfelhöhen etwa gleich hohen, der Relief-Energie nach gut vergleichbaren) Gebieten der nördlichen und der südlichen Kalkalpen: dem Wetterstein- und Karwendelgebiet zwischen Inn, oberer Loisach und Isar, Hinterriß und Achensee hier, den westlichen Dolomiten zwischen der Rienz—Eisack—Etsch-Linie, Enneberg, Fassa und dem Karerpaß dort. Welche Fülle an Durchgangs-Möglichkeiten zwischen den einzelnen Stöcken in diesem, welches Zusammendrängen der Verkehrsmöglichkeit auf einzelnen Lücken zwischen den unwegsamen langen Mauern in jenem Gebiet!

In Gebirgslandschaften mit geringerer Steilheit des Reliefs (im

sogenannten „Mittelgebirge") macht sich der Leistungs-Zwang für den Verkehr natürlich weniger bemerkbar als im „Hochgebirge" [1]. Die weicheren, milderen Formen der Mittelgebirge lassen eine viel größere Wahl der Bewegung zu — wenngleich auch hier bestimmte Linien immer noch deutlich bevorzugt, andere deutlich benachteiligt erscheinen. Erst von den noch flacheren Formen des Hügellandes läßt sich sagen, daß sie — auf größere Flächen — keinen wesentlichen Einfluß auf die Gesamt-Richtung des Verkehrs mehr nehmen, eine linienhafte Struktur des Verkehrs also nicht mehr erzwingen.

Um so beherrschender tritt in den Landschaften mit vorwiegendem Flachrelief (bis zu der — in der geographischen Wirklichkeit sehr selten vorkommenden — Grenzform der echten Ebene) der zweite Faktor hervor, der das Verkehrsnetz weitgehend beeinflußt: das Gewässer-System.

In den Gebirgen des humiden Klimas (und in denen des ariden wenigstens soweit, als kräftige periodische Flüsse noch auftreten) fügt sich die verkehrsbestimmende Wirkung des Wasserlaufs in die noch stärkeren der gesamten Relief-Gestaltung des Gebirges. Immerhin erscheint auch hier der Fluß selbst oft als besonderer Träger des Verkehrs (oder wenigstens bestimmter Verkehrs-Arten, wie z. B. der Flößerei) oder als besonderes Hemmnis. In flacheren Landschaften tritt diese doppelte Funktion der größeren fließenden Gewässer noch viel stärker hervor. In Hügelländern und Ebenen pflegt das, was sich an Leitungs-Zwang für den Verkehr noch findet, entweder von der Vegetation (z. B. Umgehung von Wäldern in Gebieten, in denen auch offenere Wege zur Verfügung stehen) oder von den größeren Gewässern auszugehen: von Flüssen, Seen und Mooren.

Die Wirkung aller offenen Gewässer (der fließenden wie der sog. „stehenden") auf den Verkehr ist eine doppelte: Einmal liefern sie für den Menschen, der über die notwendigen Hilfsmittel (z. B. Holz!) und die zu ihnen gehörige Technik verfügt, unter gewissen Voraussetzungen einen ausgezeichneten natürlichen Verkehrsweg. Zugleich aber können sie für diejenigen, denen Technik und Hilfsmittel fehlen, ein mächtiges Hemmnis aller Bewegung, für diejenigen, die sie selbst mit Hilfsmitteln und Technik zu überqueren haben, ein Zeit und Kräfte forderndes Hindernis sein. In beiderlei Sinn vermögen sie einen deutlichen Leitungs-Zwang für den Gesamt-Verkehr größerer Räume auszuüben.

Unter den offenen Gewässern sind die Seen zuverlässigere Ver-

---

[1] Die gebräuchlichen Begriffe „Hochgebirge" und „Mittelgebirge" sind insofern mit Vorsicht zu gebrauchen, als die mit ihnen verbundene Vorstellung, daß große Meereshöhe und steile Formen sowie geringere Meereshöhe und weniger steile Formen zusammengehören, zwar in Erfahrungs-Bereich Mitteleuropas zutrifft, aber keineswegs auf alle Räume übertragbar ist.

kehrsträger als die Flüsse. Nur wenige Typen von Seen eignen sich schlecht als Verkehrsträger. Vor allem sehr flache, oder solche mit besonders unberechenbarem Wechsel des Wasserstandes — in erster Linie also zahlreiche Endseen des ariden Klimas, wie z. B. Tschadsee oder Lop Nor, aber auch Seen vom Typus des Neusiedlersees, daneben Seen im Endstadium der Verlandung oder Vermoorung. Unter den Flüssen sind die Unterschiede wesentlich größer. Gute Verkehrs-Leiter sind nur wasserreiche Flüsse mit ausgeglichenem Gefäll (unter den wasserärmeren nur diejenigen, die außerdem geringe Schwankungen des Wasserstandes aufweisen). Hierher zu rechnen sind unter den großen Gewässern der Erde vor allem die Flachlandströme der Tropen und der nördlichen gemäßigt-humiden Zone: der Amazonenstrom mit der Mehrzahl seiner Nebenflüsse, der Paraguay, der Orinoco und der Magdalenenstrom, der Mississippi, die Mittel- und Unterläufe von Mackenzie und Yukon in der Neuen Welt; Wolga, Ob-Irtysch, unterer Jenissei und Amur, die Unterläufe von Yangtsekiang, Sikiang, Menam, Irawadi, von Brahmaputra, Ganges und Nil in der Alten. Schon oberer Jenissei und Lena sind wegen ihres ungleichmäßigeren Gefälles schlechtere Verkehrsträger als Ob und Irtysch; schon der mittlere Yangtsekiang ist — trotz großer Wasserfülle — wegen seiner Wasserstands-Schwankungen und seiner Gefälls-Brüche (Schnellen) als Verkehrsweg gefürchtet. Die Stromläufe in den Hochland-Rändern Hochasiens sind absolut verkehrs-feindlich: Nahezu die ganzen Laufstrecken des Mekong und des Salwen, die Ober- und Mittelläufe des Brahmaputra und des Indus sind nur Hindernis, in keiner Weise mehr Weg. Verwandtes gilt in Nordamerika für den größten Teil des Laufes von Fraser, Columbia und Colorado, in Südamerika für die andinen Quellströme des Amazonas, in Afrika für den Oranje. Die großen Ströme der Trockengebiete fallen vielfach wegen der Unzuverlässigkeit ihrer Wasserstands- und Geschiebe-Verhältnisse als Verkehrsweg aus (so die meisten westlichen Mississippi-Zuflüsse, Murray und Darling in Australien, der größte Teil des Niger-Laufs in Afrika.). Gelände- und Klima-Wirkungen zusammen schließen z. B. fast den gesamten Hoangho, Indus, Amu und Syr, große Teile von Euphrat und Tigris von allem Verkehr aus. Manchmal sind es nur vereinzelte Gefälls-Stufen, die sonst geeignete Flüsse lange Zeit daran hindern, ein zusammenhängendes Verkehrsband zu bilden. So wirken die Schnellen der Piedmont-Stufe bei den nordamerikanischen Küstenflüssen der atlantischen Appalachen-Abdachung, die Stufen der südlichen Amazonas-Nebenflüsse (Madeira bis Tocantins) beim Abstieg von der brasilianischen Tafel, die Steilstufen des Sao Francisco, des Paraná und mehrerer seiner Nebenflüsse (etwa des Iguassu), des Niagara, des Sambesi, die Katarakte des mittleren Nil (der,

wasserärmer als der Yangtsekiang, im Bereich seiner Schnellen völlig gemieden wird), die Mündungs-Schnellen des Kongo, in Europa die Dnjepr-Schnellen von Saporosje, das Eiserne Tor der Donau. Ein besonderes Problem — freilich erst für technisch sehr hoch entwickelte Stufen des Verkehrs — bilden die Mündungs-Barren und sonstigen Delta-Verstopfungen zahlreicher großer Ströme (Mississippi, Nil, Ganges-Brahmaputra, Euphrat, Amur, Donau).

Nicht minder wichtig als die verkehrsfördernden sind die verkehrshemmenden Wirkungen des Gewässernetzes. Jedes Wasser, das nicht ohne weiteres durchfurtet werden kann, hemmt den Landverkehr, dessen Richtung ihm nicht parallel ist. Aller Querverkehr wird durch Wasserläufe entweder abgelenkt oder verzögert oder genötigt, sich kunstvoller Bauten zu ihrer Überbrückung zu bedienen. Der darin sich ausdrückende Leitungs-Zwang ist weniger ausgeprägt als der von den Steilformen des Hochgebirges ausgeübte. Brücken lassen sich über die meisten Flüsse an zahlreichen Stellen wölben. Aber die Kulturgeschichte der Menschheit lehrt, daß der Aufwand für Brücken aller Art meist erst dann geleistet wird, wenn eine ziemliche Dichte der Besiedlung zu beiden Seiten eines Flusses dazu Anlaß gibt. Bis dahin behilft man sich mit Boots- oder Fähr-Dienst — einem Ersatz, der immer verlangsamt und einer dichteren Verkehrsfolge nicht gewachsen zu sein pflegt. Solange Brücken nicht vorhanden sind, hat aller Verkehr die Tendenz, in die Längsrichtung abgelenkt zu werden. Darin liegt — wenn man begrifflich exakt sein will — allerdings kein Zwang: nur eine Verlockung, den Schwierigkeiten und dem Zeitverlust des Fluß-Übergangs auszuweichen — eine Verlockung, der die menschliche Natur gerne folgt. Erst ein starkes Verkehrsbedürfnis des Überquerens führt zum Brückenbau — der über schmale Gewässer natürlich leichter ist als über breite. Nicht nur die Riesenströme der Erde sind in ihren Unterläufen zum guten Teil brückenarm (völlig brückenlos sind die Unterläufe der sibirischen Ströme, des Yukon und des Mackenzie, des Amazonas und des Paraguay; der Yangtsekiang und der Sikiang sind in ihrem ganzen Lauf ohne Brücken; Mekong und Salwen sind jeweils nur einmal im Zug der Birma-Yünnan-Straße überbrückt; die wenigen Brücken an anderen Riesen-Strömen sind gleichfalls meist ganz junger Entstehung) — schon die Donau hat unterhalb der Belgrader Eisenbahnbrücke nur mehr zwei Brücken in ihrem ganzen Unterlauf: die ältere von Cernavoda und die neue von Giurgiu-Rustschuk; selbst inmitten des Deutschen Reiches erscheint der Unterlauf der Elbe noch erstaunlich brückenarm (zwischen Magdeburg und Hamburg nur zwei ältere Eisenbahnbrücken bei Stendal und Wittenberge, dazu erst kürzlich eine Straßenbrücke bei Tangermünde). So steht die hemmende Wirkung der meisten großen

Ströme für den Landverkehr selbst beim gegenwärtigen Stand der Technik außer Frage (am stärksten überwunden ist diese Wirkung unter den Riesenströmen der Erde wohl beim Mississippi — mindestens in seinem Ober- und Mittellauf; unter den größeren Flüssen Europas beim Rhein). Für alle geschichtliche Vergangenheit war die Hemmung um so vieles stärker, als die technisch-zivilisatorische Leistung im Vergleich zur Gegenwart geringer war (daß sie, auf bestimmte Zeiten und Räume bezogen, zuweilen auch größer sein konnte, ist bei der Behandlung der Raublandschaften schon berührt worden). Daher läßt sich sagen, daß im allgemeinen das Verschwinden von Fluß-Linien als Grenzen der Verkehrs-Räume Zeugnis für einen späten (und hohen) Stand der Kulturlandschafts-Entwicklung ist. Die Bedeutung dieser Tatsache für die Beurteilung politischer Grenzen wird uns noch eingehend zu beschäftigen haben. — Bevor es aber zu einer solchen Überwindung der Fluß-Schranke für den Land-Verkehr kommt, bleibt die stauende, ablenkende und (auf wenige Brückenpunkte) zusammendrängende Wirkung der Flüsse für den Landverkehr eine Grund-Gegebenheit aller Raum-Geschichte.

Seen und Moore stellen dem Verkehr etwas andere Probleme als die Flüsse. Die „amphibischen" Landschaften des Moor- und Sumpf-Typus sperren sich gegen alle Bewegung des Menschen: sie sind gleich unzugänglich für die Mittel des Land- wie die des Wasserverkehrs. Sie liefern damit einen Zwang zur Umgehung, der — wenn es sich um größere zusammenhängende Flächen handelt — dem Leitungs-Zwang von Hochgebirgen durchaus gleichkommen kann. Beispiele dafür bieten in erster Linie die subarktischen Sumpf-Landschaften Sibiriens und die Nil-Sümpfe des mittleren Sudan. Auch Seen werden häufig vom Verkehr umgangen (langgestreckte Seen wie z. B. der Zürichersee, der Plattensee, der Wettersee, der Eriesee haben eine sehr deutliche, längs-ordnende Wirkung auf ihn) [1] — sie bieten aber im Gegensatz zu Mooren und Sümpfen die Möglichkeit, durch Wechsel der Verkehrsmittel direkt überquert zu werden. An ihren Ufern vollzieht sich dann jener Übergang vom Land-Verkehrsmittel zum Wasser-Verkehrsmittel und zurück, der alle Küsten kennzeichnet. Er bedeutet immer eine Verlangsamung des Verkehrs; meistens eine Einengung der Verkehrsmöglichkeiten auf ganz bestimmte Punkte, in denen die technischen Voraussetzungen für einen glatten Wechsel der Verkehrsmittel vorhanden sind oder geschaffen werden können: die Häfen. In diesem Punkt bietet die Überwindung größerer Binnenseen durch den Verkehr die gleichen Probleme wie

[1] Langgestreckte, tief eingebettete Graben-Seen stören allerdings durch den besonderen Charakter ihrer Ufer-Landschaften den Längsverkehr kaum weniger als den Querverkehr (Baikal-, Tanganyika-See).

der Übergang vom Festland zum Meer. Kleine Seen — worunter hier Flächen bis zu rund 10 qkm verstanden werden — pflegt der Verkehr im allgemeinen zu umgehen, wenn nicht besondere Gelände-Schwierigkeiten der Uferstrecken ihn aufs Wasser zwingen (Urner See vor Ausbau der Axenstraße!); bei größeren, besonders langgestreckten Seeflächen pflegt der Übergang auf das Wasser zuweilen besonders anziehend zu sein — besonders wenn die Verkehrsmittel des Wasserverkehrs bequemer sind als die des Landverkehrs (was z. B. für das ganze europäische Mittelalter galt, und beim Vergleich zwischen Bahn und Schiff z. T. auch heute noch gilt). Die Verkehrsgeschichte des Genfer-, Comer- und Langensees, aber auch die der großen Seen Schwedens und Finnlands ist dafür kennzeichnend. Die Verkehrs-Verhältnisse der größten Seen — wie etwa der fünf Seen des Lorenzstrom-Gebietes — gleichen schon völlig denen kleinerer Meeresteile. Ihre Hauptfrage ist die der Häfen.

Damit erreichen wir ein verkehrsgeographisches Sonderproblem: den Leitungszwang der Küste für alle Formen menschlichen Verkehrs. An der Küste von großen Seen und den Meeren wiederholt sich die Schwierigkeit der Fluß-Überwindung in unerhört gesteigertem Maß. Auch hier findet zunächst ein Stauen, ein Ablenken in der Längsrichtung, ein Zusammendrängen an wenigen Punkten statt, die den Sprung auf das Wasser leicht machen. Nun sind (vgl. S. 295 ff.) die verschiedenen Küsten-Typen ganz verschieden reich oder arm an natürlichen Häfen oder an Punkten, die zu künstlichen Häfen sich ausgestalten lassen. Sie sind weiter ganz verschieden in der Qualität ihrer Hinterland-Verbindungen. Sie sind endlich ganz verschieden in den navigatorischen Schwierigkeiten der küstennahen Wasserflächen. Dementsprechend gibt es eine Vielfalt von Abstufungen in dem Ausmaß, in dem die Verkehrsgeschichte der Küsten von geographischen Faktoren gesteuert ist.

Es gibt Küsten, bei denen das Hauptproblem des Verkehrs auf der Landseite liegt, und Küsten, bei denen es auf der Seeseite liegt; schließlich Küsten, wo die größte Schwierigkeit in der unmittelbaren Kontakt-Zone von Land und Wasser selbst gegeben ist. Einige Beispiele mögen die Vielfalt der Probleme aufzeigen. Die finnische Schärenküste bietet von der Landseite keinerlei Schwierigkeiten für den Verkehrs-Zugang. Sie besitzt eine Fülle natürlicher Häfen. Sie gewährt leichte Verbindungs-Möglichkeiten der Häfen zu Land (erleichtert also den küstenparallelen Landverkehr in hohem Maß): dafür stellt sie den Seefahrer vor ungewöhnliche navigatorische Schwierigkeiten im Insel- und Klippen-Gewirr des „Schärenhofs". Die estnische Küste gegenüber bietet ganz andere Schwierigkeiten. Hier ist die Navigation der relativ tiefen Küstengewässer leicht, der Hinterlandverkehr auf dem Glint-Plateau leicht — das Problem ist

der Steilrand der Küste, der „Glint“ selbst, der nur wenige natürliche Häfen bietet. Verwandte Schwierigkeiten liefern die Kreide-Abbrüche des Ärmel-Kanals sowohl auf der britischen wie auf der französischen Seite. Nur kommt hier noch die navigatorische Schwierigkeit der küstennahen Kanalgewässer selbst hinzu. Die norddeutsche Nordseeküste ist, soweit nicht im Ems-Gebiet einige größere Moore sich hemmend einschieben, in ihrem heutigen Kulturzustand (früher war das wesentlich anders!) ohne Tücken für den Hinterland-Verkehr — aber Wattenmeer und Flußmündungen sind voll Gefahr für den Schiffer. An der spanischen Nordwestküste wieder bieten sich ausgezeichnete, tiefe, navigatorisch nicht allzu schwierige Hafen-Einfahrten. Dafür ist der Verkehr in das bergige Hinterland mühselig, der küstenparallele Verkehr zwischen den Häfen durch die ausstrahlenden Gebirgsketten ungemein erschwert. In den norwegischen Fjorden, den dalmatinischen Seekanälen sind es die Steil-Abfälle der Gebirge, welche die Ausnutzung der natürlichen Wasserwege begrenzen und ganz wenige Stellen als Kontakt-Punkte des Land- und See-Verkehrs vorschreiben. Einen besonders komplizierten Aufbau des Verkehrsnetzes gibt es immer dort, wo Land und Wasser vielfach miteinander verschlungen sind: in allen inselreichen Meeren, im Bereich aller größeren Meeres- und Landengen, aber auch in Landschaften mit reichgegliederten Binnenseen oder besonders gefiederten Flußnetzen (Deltas). Dort sind die Voraussetzungen für mehrfache, einander kreuzende natürliche Leit-Systeme des Verkehrs gegeben, innerhalb deren die Dominanz mit der fortschreitenden Verkehrstechnik sehr leicht wechselt. Hier ist dem Menschen oft eine solch reiche Auswahl an geographischen Möglichkeiten der Bewegung geboten, daß er keinerlei Naturzwang mehr zu fühlen glaubt, obwohl er sich auch bei „freier Wahl“ noch durchaus von geographisch Gegebenem führen läßt. Beispiele dafür bietet die Verkehrsgeschichte des Mittelmeers in reicher Fülle: besonders im Bereich der Ägäis und des Marmara-Meeres, der Adria und Siziliens. Doch gehören auch die Dänische Inselwelt, die Ostsee zwischen Mälar-, Peipus- und Ladoga-See (mit ihren Fortsetzungen im russischen Fluß-Verkehrs-Netz), die japanische Inlandsee, das Yangtse-Mündungsgebiet, Bengalen und die Malayische Küstenwelt in diesem Zusammenhang genannt.

Auf der hohen See selbst entsteht eine raum-bedingte Linien-Struktur des Verkehrs im allgemeinen nur als indirekte Wirkung der Hafen-Verteilung gegenüberliegender Küsten (und auch das erst bei einem sehr hohen Stand der Schiffahrtstechnik, der das Einhalten eines ganz bestimmten Kurses unter allen Wetter-Bedingungen erlaubt). Bietet eine lange Küste nur ganz wenige gute Häfen, und steht ihr als Verkehrsziel zunächst nur eine einzelne Insel oder

Inselgruppe gegenüber, dann kann eine Verkehrs-Struktur von deutlicher Linienhaftigkeit entstehen. Ein gutes Beispiel dafür bietet der inselarme Nordostpazifik, dessen regelmäßiger Verkehr sich auf den Küstendienst von Mexiko bis Alaska und auf die wenigen, ozeanüberquerenden Linien beschränkt, die von den Häfen Los Angeles, San Franzisco, Portland und Seattle/Vancouver ausgehen, und entweder auf Hawaii oder unmittelbar auf Yokohama zustreben. Im allgemeinen aber sind es ziemlich breite Bänder, in denen sich der Hochsee-Verkehr bündelt: ihre Lage jedoch bestimmt sich vom Land her, und nur in Ausnahmefällen von der See. Ein solcher Ausnahmefall ist der große Knick der europäisch-nordamerikanischen Schiffahrts-Route vor der Neufundlandbank, der durch die Eisgefahr des Ostgrönland- und Labradorstroms bedingt ist. Das Ausweichen vor dieser Eisgefahr ist (wenn man von gewissen leichten Anpassungen an jahreszeitlich wechselnde Strömungen, von gelegentlichem Ausweichen vor Taifunen absieht und die besonderen Probleme des Seegebietes um Kap Horn außer Acht läßt) der einzige Zoll, der von der modernen Hochseeschiffahrt in Gestalt eines Abgehens von der kürzesten Linie noch an die geographischen Gegebenheiten des Ozeans entrichtet wird.

Zu Zeiten vorherrschender Segel- und Ruder-Schiffahrt war das anders. Da war die hohe Kunst der Seefahrt die Anpassung an Wind und Welle. Für den Dampfer ist der geographisch kürzeste Weg fast immer auch der Zeit nach der kürzeste, für den Ruderer und den Segler ist er es nur zuweilen. Für sie können geographisch weite Umwege, wenn sie durch günstige Strömungen und Winde führen, eine wesentliche Ersparnis an Zeit, Leistung und Gefahr bedeuten. Im zeitlich größten Teil der Weltgeschichte also spielen Strömungen und Winde der Hochsee eine ganz entscheidende Rolle für die Gestaltung des Verkehrsnetzes, und damit für die großen Bewegungen der Menschheit überhaupt. Starke, durch das ganze Jahr vorherrschende Winde und Strömungen vermochten auf großen Teilen des Meeres jeden Verkehr auf Jahrtausende zu unterbinden: so ist die späte Erschließung des Nordatlantik durch die Europäer in hohem Maß durch die Westwinde und Westströmungen des mittleren Nordgürtels bedingt. Es ist auch bezeichnend, daß seine Überwindung zunächst im hohen Norden gelang, in dem die Weststürme unter dem Einfluß der kalten Polar-Kalotte nicht mehr vorherrschen und der Grönland- und Labrador-Strom auf Amerika zuführt, nicht, wie der Golfstrom, von ihm fort. Ebenso bezeichnend ist, daß der atlantische Westwindgürtel durch Spanier und Portugiesen bei der zweiten Erschließung des Atlantik im Bereich der Passate „unterfahren" wurde. Der regelmäßige Seeverkehr der Kolonialzeit bediente sich dann der Kenntnis beider Wind-Systeme: mit dem Nordostpassat fuhr man in

den Subtropen nach Amerika; mit den Westwinden kehrte man auf einer nördlicheren Route nach Europa zurück. In ähnlicher Weise wurde dann auch der Südatlantik gemeistert: auf dem Höhepunkt der europäischen Ozean-Seglerei im 18. und frühen 19. Jahrhundert hatte man auch gelernt, den geschlossenen Westwindgürtel des antarktischen Wasser-Rings auszunutzen: man fuhr um das Kap der Guten Hoffnung nach Australien und kam um das Kap Horn zurück. Im Indischen und im Stillen Ozean aber war die europäische Seglerei schon auf eine hochentwickelte, in erster Linie von Arabern, Malayen und Chinesen getragene Schiffahrt gestoßen, die lange vor dem Auftauchen der Europäer gelernt hatte, die feinverästelten Strömungen und Winde der äquatornahen Zone des Pazifik und der angrenzenden Passate, sowie den jahreszeitlichen Wechsel des indischen und ostasiatischen Monsuns der menschlichen Bewegung dienstbar zu machen. Die gesamte Kolonial-Geschichte der asiatischen Tropen, die europäisch beeinflußte wie erst recht die viel längere indo-malayo-polynesische, ist nur verständlich, wenn man eine Karte der Strömungen und Winde im Indischen und Stillen Ozean als Grundlage nimmt. Der ganze Raum zwischen Madagaskar und Aden einerseits, Japan, Hawaii und der Oster-Insel andererseits liefert eine Fülle von Beispielen für die Abhängigkeit aller Verkehrsbewegungen zur See von den Strömungen und Winden — zugleich aber für die hohe Meisterschaft, die der seefahrende Mensch lange vor Entwicklung der Dampfschiffahrt in der Benutzung dieser Naturgegebenheiten gewonnen hatte. Daß diese Meisterschaft — der natürlich auch einige Beispiele aus dem europäischen und dem amerikanischen Mittelmeer entsprechen (Ausnutzung der mediterranen Strömungen, der Etesien durch die antike wie die mittelalterliche Schiffahrt, des Antillen-Stroms durch die Kariben) — im indopazifischen Bereich besonders früh and vielseitig zutage tritt, darf man wohl auf die besondere Vielseitigkeit der Wind- und Strömungs-Verhältnisse zurückführen, vor allem auf dem regelmäßigen Wechsel vorherrschender Winde und die Verlagerung vorherrschender Strömungen in Jahres-Rhythmen von großer Zuverlässigkeit. Neben die Bänder-Struktur des See-Verkehrs in Monsun-Asien und Polynesien tritt also — in einer den Verkehr steigernden, nicht hemmenden Weise — eine höchst auffällige Zeit-Struktur.

Auch andere Gebiete des Seeverkehrs weisen eine deutliche, nun aber einseitig hemmende Zeitstruktur auf: alle Gebiete winterlicher Vereisung. Davon sind neben dem geschichtslosen Meeres-Gürtel der Antarktis in erster Linie der Atlantische Ozean und seine nördlichen Randmeere betroffen. Von ihren Südrändern abgesehen, sind der Indische Ozean völlig, der Stille nahezu eisfrei; dieser wird nur im Bereich des Berings- und des Ochotskischen Meeres von einer stär-

keren Küsten- und Schelf-Vereisung betroffen. Der Nordatlantik ist in seinem westlichen Teil einer unausgesetzten, in ihrer Reichweite aber jahreszeitlich schwankenden Zufuhr von Eis unterworfen, das gespeist wird aus den Landeis-Vorräten Grönlands („Eisberge") und aus dem Meereis des Nordpolarbeckens und der kanadisch-grönländischen Inselmeere. So ist der See-Zugang nach Grönland, nach dem Baffin-Archipel und nach der Hudson-Bai durch viele Monate eisgesperrt, der nach Labrador, der Lorenzstrom-Mündung, nach Neufundland und Neuschottland wesentlich erschwert. Noch stärker wirkt sich die Eis-Sperre der Seewege im nördlichen Eurasien aus. Soweit nicht Ausläufer des Golfstromes für Offenhaltung des Seeweges sorgen (was sie längs der europäischen Nordwestküste bis an die Halbinsel Kola heran immer, für Island und für die inneren Winkel der Nordsee fast immer, für die Küsten Spitzbergens, der Barents- und Karasee nur mehr für Monate oder Wochen des Sommers tun) ist das Polarmeer im Durchschnitt der Jahre eisgesperrt. Alles Ringen um die nordöstliche wie die nordwestliche Durchfahrt hat ergeben, daß die Gewässer des arktischen Archipels und die Küstengewässer Sibiriens östlich der Ob- und Jenissei-Mündung nur in außergewöhnlichen Jahren ohne besondere Hilfsmittel (Eisbrecher stärkster Bauart), und auch mit diesen höchstens einige Wochen befahrbar sind. Auch kleinere europäische Rand- und Binnenmeere sind noch von der Eissperre betroffen: das Schwarze Meer, das Asowsche und das Kaspische, das Weiße Meer, die Ostsee und das Kattegat: in allen diesen Meeren zeigen sich deutliche Abstufungen der Intensität sowohl nach einzelnen Meeresteilen wie nach dem Witterungscharakter einzelner Jahre. Der Südwest-Teil der Ostsee vereist nur selten, und dann meist nur auf Tage oder Wochen; im Bottnischen und Finnischen Meerbusen ist die Vereisung regelmäßig und dauert viele Monate. So unterliegt aller Ostsee-Verkehr einer vielfach abgestuften Zeit-Struktur. Das Verkehrs-Bild sieht im Winter ganz anders aus als im Sommer.

In verwandter Weise jahreszeitlich gegliedert wird nun auch der binnenländische Wasserverkehr überall dort, wo Binnenseen und Flüsse im Winter vereisen: d. h. in allen kühleren Kontinental-Klimaten. Gegenüber den vereisten Meeren besteht nur ein wesentlicher Unterschied. Diese pflegen nur in Ausnahme-Fällen mit Mitteln des Landverkehrs überwunden zu werden (bekannte Beispiele sind die mehrfachen Eis-Märsche schwedischer Armeen über Teile der gefrorenen Ostsee — das bekannteste der Karls X. —, aus neuerer Zeit etwa die Flucht Nordenskjölds mit Skiern aus Finnland nach Schweden, als letztes der Umgehungs-Angriff der Russen über das Eis der Wiborger Bucht im Finnischen Winterkrieg 1941). Vereiste Flüsse und Seen pflegen einen ganz eigenartigen Verkehrs-

rhythmus zu entwickeln: Sie sind Träger des Wasserverkehrs, solange sie offen sind, und Träger des Landverkehrs, solange sie von einer festen Eis- und Schnee-Decke überspannt sind. Dazwischen liegen zwei Perioden — jeweils einige Wochen umspannend — in denen sie für beide Arten des Verkehrs eine Sperre bilden, weil die Eisdecke zwar stark genug ist, um den Schiffsverkehr zu hemmen, aber noch nicht, oder nicht mehr stark genug, um den Landverkehr tragen zu können. Vereisende Flüsse und Binnenseen haben also einen höchst charakteristischen Zeit-Rhythmus der Verkehrs-Gunst und -Ungunst, der für manche Länder zu den stärksten wirtschaftlich und politisch prägenden Raum-Einflüssen gehört. Ihm sind in erster Linie das russische Eurasien, Kanada und Alaska, von kleineren Räumen das nördliche Fennoskandien (finnische und schwedische Seen), Teile des östlichen Mitteleuropa (Weichsel und untere Donau) und nördliche Randstriche der Vereinigten Staaten unterworfen. Die stärksten Auswirkungen hat dieser Einfluß im Bereich der nordsibirischen und nordrussischen Ströme (Lena, Jenissei, Ob, Petschora, Dwina), des Mackenzie und des Yukon: doch sind auch das wirtschaftlich wichtige St. Lorenz-Gebiet und die russischen Kernlandschaften um Wolga, Don und Dnjepr noch durchaus unter diesen Rhythmus gestellt (dessen Bedeutung noch dadurch unterstrichen wird, daß ihm ein ähnlicher Rhythmus im Landverkehr entspricht).

Sehr viel geringere Bedeutung hat eine andere, klimabedingte Zeit-Struktur des Fluß-Verkehrs: die durch große Schwankungen im Abfluß hervorgerufene der ariden Randgebiete. Sie tritt als empfindliche Störung an einigen innerasiatischen Flüssen auf, in Afrika beim Niger, in Nordamerika bei einigen der westlichen Mississippi-Nebenflüsse, vor allem beim Missouri. Wasserläufe, die nur periodisch fließen, werden nur in seltenen Fällen zu Verkehrs-Trägern.

Um so wichtiger sind nun wieder die Zeit-Strukturen, die dem Landverkehr durch klimatisch bedingte Zustands-Änderungen der festen Erdoberfläche aufgeprägt werden. Sie können dabei direkte oder (durch die Pflanzenwelt) indirekte Klima-Folgen sein. Von den direkten Klima-Wirkungen sind am wichtigsten Wasser-Überflutungen und Schneedecken. Wo größere Flächen regelmäßigen Überschwemmungen ausgesetzt sind, entsteht neben schon besprochenen Wirkungen auf die Nahrungs-Fläche eine zeitliche Unterbrechung der Verkehrsmöglichkeiten, die nur dadurch überwunden werden kann, daß man für diese Zeit Verkehrsmittel des Wasserverkehrs als Sicherung bereithält, oder daß man durch umfassende Bauten erhöhter Wege trockene Dämme zwischen den Flutgebieten ausspart. Beides setzt einen hohen Stand technischen Könnens vor-

aus und erscheint daher nur in hochentwickelten Kulturlandschaften (Verkehrs-Gebiete mit vorwaltender Deich- und Damm-Struktur der Wege haben dann auch in Kriegszeiten ihre besonderen Gesetze — wie mancherlei niederländische, bengalische und chinesische Beispiele bewiesen). In Gebieten geringer Kultur-Intensität (oder bewußter Störung) sind Überschwemmungs-Flächen immer Verkehrs-Hemmungen großen Stils. Die Beliebtheit von Stromgrenzen hat hierin einen ihrer Gründe. Die Struktur der römischen Reichsgrenzen in Mitteleuropa ist nicht verständlich ohne das Wissen, daß damals weite Flächen an Rhein und Donau, die heute gesichertes Kulturland sind, Überschwemmungs-Ebenen waren, innerhalb deren die Ströme Platz für Hochfluten und für Lauf-Veränderungen hatten. Zur Frühgeschichte Ober-Italiens gehört ein anderes Bild der unteren Po-Ebene als das gegenwärtige; Verkehrs- und Kriegsgeschichte Ungarns sind unverständlich ohne Kenntnis der weiten Überflutungs-Flächen von Donau, Theiß, Drau und Sau; in der Gegenwart stellen die Überschwemmungs-Flächen am unteren Mississsippi der amerikanischen Raumplanung ernste Probleme.

In den Gebieten höchsten — oder zeitlich gedrängtesten — Niederschlags aber sind es nicht nur ausgesprochene Überschwemmungs-Flächen, die für den Landverkehr unüberwindbar oder schwierig werden: Sowohl in manchen tropischen Landschaften, wie in den semiariden Gebieten mit plötzlichen, dafür sehr intensiven Niederschlägen tritt manchmal ein solches Maß von zeitweiliger Versumpfung oder Verschlammung ein (das eine mehr in vegetationsreichen, das andere mehr in vegetationsarmen Gebieten), daß der Landverkehr stockt. Erscheinungen dieser Art sind freilich nur im Bereich der Monsune regelmäßig und periodisch; sonst treten sie meist ohne bestimmte Zeitfolge auf, und pflegen zwar intensiv, aber nicht lange zu wirken.

Viel schwerer wiegend für die Verkehrs-Struktur einer Landschaft ist das Vorhandensein oder Fehlen einer starken winterlichen Schneedecke. Leichte Schneedecken bedeuten für den Verkehr wenig. Erst wenn eine Schneedecke so dicht ist, daß die gebahnten Wege des Verkehrs so tief unter ihr verschwinden, daß sie — wenn überhaupt — nur mit größten Anstrengungen offengehalten werden können, und wenn die Abschmelz-Periode zu einer ausgesprochenen Schlamm-Periode wird, wird der Schnee zu einem bestimmenden Faktor der Verkehrs-Struktur. Die Voraussetzungen dafür sind wiederum nur in den kalt-gemäßigten Kontinental-Klimaten Eurasiens und Nordamerikas gegeben. In deren Kerngebieten (Rußland-Sibirien und Kanada-Alaska) ist dafür der ganze Aufbau des Verkehrs-Wesens in hohem Maß durch die Schneeverhältnisse (und die mit ihnen [s. o.] korrespondierenden Eisverhältnisse der Binnen-

gewässer) bestimmt. Das Wichtigste ist dabei die sich dem Menschen aufdrängende Erfahrung, daß es sich nicht lohne, Straßen zu bauen, wenn diese Straßen doch nur für wenige Monate des Jahres benutzbar seien, während der Winter eine vielseitig befahrbare Schlittenbahn zur Verfügung stelle. So entsteht in Nord-Eurasien wie im nördlichen Nordamerika ein eigentümlicher Gesamt-Rhythmus des Verkehrs durch die Jahreszeiten: im Sommer wird der Massen-Güterverkehr in erster Linie von den Seen, Flüssen (und Kanälen) besorgt, die dann im Winter zu Schlittenbahnen werden (neuerdings seit der Welt-Verbreitung des in Norwegen heimischen „Schneeschuhs" auch zu Ski-Bahnen). Im Winter trägt die breite Schneedecke des Landes ohne Dauerstraßen, aber auch ohne Ablenkung durch sommerliche Hindernisse (Flüsse, Seen, vor allem auch Sümpfe!) den Massenverkehr, der in den Übergangs-Jahreszeiten der Schmelz- und Schlammperioden und des Eisgangs auf den Flüssen stark eingeschränkt wird, wenn er nicht (wie z. B. in Alaska und Nordsibirien) nahezu aufhört. Erst der Ausbau eines Bahnnetzes hat eine Bresche in dieses alte Verkehrs-System der nördlichen Holarktis geschlagen; daß der Ausbau dieses Bahnnetzes mühsamer war als unter anderen klimatischen Bedingungen, versteht sich dabei von selbst. So haben wichtige Besonderheiten des nordeurasiatischen wie des kanadischen Verkehrslebens einen zwingenden klimatischen Grund. Die Folgen dieser Besonderheiten für die Geschichte der betreffenden Länder sind immer groß gewesen. Sie sind auch heute noch groß. Ganz besonders wirksam ist die winterliche Schneedecke in den unübersichtlichen Buckel- und Wannenlandschaften glazialer Herkunft (z. B. Finnlands), in denen sie durch Niveau-Ausgleich eine rasche Bewegung ermöglicht, die im Sommer fehlt.

Eine andere Art von Zeit-Rhythmus des Verkehrs wird hervorgerufen durch indirekte Klima-Wirkung in allen jenen Landschaften, in denen jahreszeitliche Verschiedenheiten der Pflanzendecke die menschliche Bewegung beeinflussen. Hier handelt es sich nur in Sonderfällen um sehr deutliche Wirkungen. In der Strauch-Tundra bedeutet das allwinterliche Verschwinden der Vegetation unter dem Schnee eine Erleichterung für die Bewegung von Mensch und Tier. Gleiches gilt für die Krummholz-Lagen der Hochgebirge. In der hochwüchsigen Savanne und Prärie besteht ein großer Unterschied zwischen der Verkehrs-Eignung des Landes in der Wuchs-Periode und in der Ruhe-Periode der Vegetation. In der Dürre-Zeit der Gras-Savannen sind weite Flächen übersichtlich und leicht begehbar, die während des Hochstandes der Vegetation unübersichtlich sind, und nur mit Hilfe eines hochentwickelten Straßen- und Wegebaus für raschen Durchgang offengehalten werden können. In den

Wäldern machen sich Unterschiede der Jahreszeit für die Verkehrs-Eignung wenig bemerkbar. In den dichten tropischen Wäldern sind sie an sich gering. Nur in den laubabwerfenden Wäldern der gemäßigten Zone und in einem Teil der Nadelwälder wirkt der sommerliche Reichtum an einjähriger Boden-Vegetation bis zu einem gewissen Grad bewegungshemmend. Dazu kommt in diesen Laubwäldern die größere Übersicht, die der laubfreie Winter- oder Trockenheits-Zustand erlaubt.

So werden die geographischen Einflüsse, die dem Verkehr eine deutliche Linien-Struktur aufdrängen, ergänzt von Einflüssen, die ihm eine deutliche Zeit-Struktur verleihen: mit dem Ergebnis, daß es nur ganz wenige Groß-Landschaften der Erde gibt, in denen die menschliche Bewegung sich in ziemlicher Freiheit von Steuerung durch Raum-Einflüsse vollziehen kann. Es ist bei der Betrachtung dieser Raum-Einflüsse schon mehrfach angedeutet worden, daß ihnen innerhalb des Gesamt-Verkehrs diese oder jene Verkehrs-Formen und Verkehrsmittel in besonderem Maß unterliegen (Schiffsverkehr mit Ruder- und Segelschiffen S. 264, Haustiere mit geographisch bestimmter Verbreitung S. 223, 240). Vor allem im Hinblick auf die hochentwickelten Verkehrsmittel und Verkehrsanlagen der technischen Zivilisation bedarf die Frage nach der raumbedingten Auswahl besonderer Verkehrsformen einer zusammenhängenden Behandlung.

Es handelt sich hier darum, zu prüfen, unter welchen Sonder-Bedingungen die wichtigsten Zivilisations-Formen zunächst des Landverkehrs, der Straßenverkehr und der Eisenbahnverkehr stehen. Für den Seeverkehr muß nur die Frage der Häfen und der Hafen-Zufahrten mit Rücksicht auf die Schiffsgrößen der Gegenwart noch besonders behandelt werden; der Luftverkehr, der bisher kaum berührt worden ist, muß den Abschluß bilden.

Der Bau und die Unterhaltung von Straßen und Bahnen stellen ganz bestimmte Anforderungen an die Raum-Unterlage. Diese muß fest sein oder dazu geeignet, eine vom Menschen gebaute feste Oberfläche zu tragen. Sie muß eben sein oder eben gemacht werden können. Sie muß frei von Vegetation sein, oder die Voraussetzungen dafür bieten, daß man sie von Vegetation freimachen und (in manchen Gebieten wesentlich schwieriger!) ohne große Mühe freihalten kann. Sie muß ebenso freigehalten werden können von größeren Wasser-, Eis- und Schneemengen. Sie muß das Herstellen von Festigkeit, Ebenheit, Wasser-, Eis- und Schnee-Sicherheit, Vegetations-Freiheit, in einer gewissen Breite zulassen (die, je nach dem Verkehrs-Bedürfnis zwischen einem halben Meter — eines Fußweges — und 30—50 Metern — einer Autobahn) schwanken kann. Sie darf endlich in der Längsrichtung nur begrenzte Steigungs-Grade verlangen. In allen zuerst genannten Punkten sind die Anforderungen

von Straßen- und Bahnbau etwa die gleichen. Im letzten Punkt gehen sie auseinander: mit Ausnahme der Bergbahnen im engeren Sinn (Zahnrad- oder Drahtseil-Bahnen) verlangt die Eisenbahn ein geringeres Gefälle als die Straße. Steigungen von 20—25%, die der Fußverkehr mit Leichtigkeit, der mit Pferden und Kraftwagen mit Mühe, aber doch mit Sicherheit bewältigt, können der Eisenbahn nicht zugemutet werden. Von ihr werden schon Steigungen mit mehr als 8—10% nach Möglichkeit gemieden. Ebenso ist die Bahn kurvenempfindlicher als die Straße. Die Folge davon ist, daß in allen Gebirgslandschaften die Folgerungen aus den Raum-Tatsachen, die sich für den Bahnbau ergeben, wesentlich andere sind als die für den Straßenbau (lange Anstiegs-Rampen, Basis-Tunnels, Hochbrücken der Bahn). In Flachlandschaften sind die Voraussetzungen für Bahn und Straße nahezu die gleichen. Im ganzen läßt sich der Widerstand, den die Natur dem Straßen- und Bahnverkehr entgegensetzt, an dem Maß von Arbeit und Kosten messen, das Bau und Erhaltung der Verkehrs-Anlagen und laufender Verbrauch an Energie im Verkehr selbst verursachen. Das Zweite ist schwerer zu messen als das Erste. Es äußert sich im Straßenverkehr in dem größeren oder geringeren Energie-Aufwand, den Fußgänger, dem Verkehr dienende Haustiere und mechanische Bewegungsmittel aufzubringen haben (beim Kraftwagen etwa in Gestalt von Brennstoff-Verbrauch, Reifen-, Bremsen- und Motoren-Abnutzung, Aufmerksamkeits-Verbrauch des Fahrers); im Bahnverkehr äußert es sich hauptsächlich in der Beanspruchung des gesamten rollenden Materials, im Brennstoff- oder Stromverbrauch. In beiden Fällen besteht eine gewisse variable Relation zwischen dem Leistungs-Aufwand und der zur Überwindung einer bestimmten Strecke benötigten Zeit. Dabei gilt für die meisten Verkehrs-Arten (übrigens auch für den See- und Luftverkehr), daß jede Leistungs-Steigerung (d. h. Zeit-Ersparnis) in der Nähe der oberen Leistungs-Grenze der betreffenden (lebenden oder toten) Verkehrsmittel unverhältnismäßig mehr kostet als eine gleiche Steigerung innerhalb des normalen Leistungs-Bereiches. Schon der Fußgänger weiß, daß die Steigerung von 6 auf 7 Stunden-Kilometer im Fußmarsch etwas ganz anderes bedeutet als die von 4 auf 5 Kilometer. Gleiches gilt für die „letzten“ 10 Geschwindigkeits-Prozente des Kraftwagens, der Lokomotive, der Schiffsmaschine oder des Flugzeug-Motors. Alle Zeit-Gleichungen des Verkehrs bedürfen also besonders feiner Analyse, wenn sie dazu herangezogen werden sollen, den Widerstand des natürlichen Raums zu beurteilen.

Leichter zu beurteilen ist die Leistung, die durch die Gegebenheiten des Raumes im Bereich der festen Verkehrs-Anlagen erzwungen wird. Sie läßt sich an Straßen und Bahnen in Gestalt von Brücken, Tunnels, Dämmen, Einschnitten, Schutzbauten u. ä., kurz

von allen bei ihrem Bau oder zu ihrer Erhaltung benötigten künstlichen Material-Bewegungen im Gelände messen. Auch hier wieder ist der in regelmäßigen oder unregelmäßigen Abständen zu leistende Sicherungs-Aufwand schwerer zu werten, als die Leistung, die in einmaligen Bauten oder Anlagen zum Ausdruck kommt. Es gibt Landschaften, die sowohl dem Bau wie der Erhaltung von Bahnen und Straßen große Schwierigkeiten bereiten; es gibt solche, wo beides leicht ist. Dazwischen gibt es solche, die dem ersten Bau sehr geringen Widerstand entgegensetzen, aber hohen Dauer-Aufwand für das Instand-Halten verlangen: andere wieder, die den ersten Bau besonders erschweren, aber dann, wenn er einmal gelungen ist, geringe laufende Anforderungen stellen. Zum letzten Typus gehören z. B. alle flachen Fels-Landschaften der ariden und halbariden Gebiete (die flachen Fels-Landschaften der Tundra nur deshalb nicht, weil hier die winterliche Schnee-Verwehung besonderen Aufwand für das Offenhalten der Fahrstrecke verlangt). Umgekehrt ist z. B. in flachen Savannen- oder Dschungel-Landschaften der erste Bau verhältnismäßig leicht; um so mühsamer ist das Offenhalten des einmal gewonnenen Verkehrsweges im dauernden Kampf mit einer üppigen, schnell wuchernden Vegetation. Gleiches gilt von allen ariden Gebieten, in denen Sandverwehung vorkommt, und von allen kühl-humiden, in denen Wind und Schnee zusammenwirken. Die Verkehrsgunst der flachen Graslandschaften außerhalb des ausgeprägten Schnee-Klimas (vgl. S. 250 ff.) äußert sich auch darin, daß sie weder dem Bau noch der Erhaltung von Straßen und Bahnen Schwierigkeiten bereiten. Umgekehrt gehören die tropischen Wälder zu den Gebieten, in denen Bau und Erhaltung der Verkehrs-Strecke gleich mühsam sind. Das Höchstmaß an Schwierigkeit bieten — wenn man von anökumenischen Eis-Gebieten absieht, — die subarktischen und die tropisch-suptropischen Sumpfwälder vom Typus der sibirischen Taiga-Sümpfe, der Everglades von Florida, der Nilsümpfe im Sudan — und die eigentlichen Hochgebirge, unter denen wiederum die tropisch-humiden kraft ihrer Vegetationsfülle die Spitze bilden. Außerhalb der Gebirge stellen alle größeren Steilstufen dem Straßen- wie dem Bahnverkehr besondere Probleme. Steilwandig eingeschnittene Täler haben sich vielfach als absolute Hindernisse erwiesen (ihre Überwindung im Querverkehr durch mächtige Hochbrücken ist erst eine Leistung allerjüngster Zeit und noch immer an wenige, besonders wichtige Strecken geknüpft). Steilküsten bieten einen weiteren Grenzfall absoluter Bahn- und Straßen-Feindlichkeit.

So zeugen — um das Gesagte an Beispielen zu erläutern — von einer Höchstleistung an Raum-Überwindung Bahnen wie die Kanadische Grand Trunk-Strecke westlich Jasper, die Denver-Rio-

Grande-Bahn am oberen Arkansas und Colorado, die Hochanden-Bahnen Südamerikas; in Europa die Bergen-Bahn, die kroatischen Karst-Strecken, die Riviera-Bahn zwischen Genua und Spezia, einige der japanischen Küstenstrecken (z. B Hakodate-Muroran), Yünnan- und Dardjiling-Bahn sowie die neugebaute transiranische Strecke. Für den Straßenbau wären vergleichsweise manche der nordamerikanischen Rocky-Mountains-Straßen, die französische Alpenstraße, die Glocknerstraße, die Nord-Norwegenstraße von Namsos nach Hammerfest, die finnische Eismeer-Straße, einige der Kaukasus-Straßen, Birma- und Assam-Straße zu nennen. Umgekehrt zeugt das Fehlen von Bahn (oder auch Straße) längs der spanischen Biscaya-Küste, der Küste von Malaga bis Murcia, des Mittelstücks der adriatischen Ostküste, der westindischen Ghats, die Bahn- und Straßen-Armut der meisten asiatischen Hochgebirge (auch derer, die zwischen dichtbevölkerten Gebieten liegen) von dem einstweiligen Sieg des Raum-Widerstandes über den menschlichen Verkehrswillen.

Im Seeverkehr hat sich — mit der Zunahme der Schiffsgröße und des damit verbundenen Tiefgangs — eine Veränderung des Raum-Anspruchs vollzogen, die der Konzentration des Landverkehrs auf Bahnen und Straßen vergleichbar ist, aber doch in der Wirkung über sie hinausgeht. Während sich der Landverkehr in verhältnismäßig kleinen Bewegungs-Einheiten vollzieht (die Konzentration, die mit der Eisenbahn kam, ist inzwischen durch den Kraftwagen wenigstens teilweise wieder aufgelockert worden), haben sich im Seeverkehr immer mehr die großen Transport-Einheiten durchgesetzt. Dadurch hat sich in Bezug auf die Wegsamkeit der Hochsee nichts verändert; wohl aber in Bezug auf die der Küstengewässer und vor allem der Häfen. Während der Seeverkehr früherer Zeiten sich in den Küstengewässern ziemlich frei bewegen konnte und eine große Zahl von Häfen benutzbar fand, ist für die großen Dampfer und Motorschiffe der Gegenwart eine sorgfältige Wege-Planung der flacheren Küstengewässer, besonders der Hafen-Einfahrten notwendig geworden. So sind große Teile der Küsten — außer für lokalen Klein-Verkehr — für die Seeschiffahrt unzugänglich geworden; und die Zufahrtstrecken der meisten Häfen, die nicht unmittelbar — wie etwa Genua oder Rio de Janeiro — an tiefes Wasser grenzen, bedürfen sorgsamer und ständiger Überwachung. Gleiches gilt selbstverständlich für die künstlichen Schiffahrts-Wege in der Art des Suez- oder Panama-Kanals, über deren geschichtliche Bedeutung an dieser Stelle nichts gesagt zu werden braucht.

Besonders behandelt werden muß die Frage der geographischen Bedingtheit des Luftverkehrs. Sie teilt sich in eine Prüfung dessen, was für den Luftverkehr im strengen Sinn, d. h. die eigentlichen Flugstrecken, gilt, und dessen, was für die ausgedehnten Boden-An-

lagen, die beim gegenwärtigen Stand der Technik jedenfalls noch unvermeidlich sind, wichtig ist.

Fliegen kann man — grob gesprochen — überall. Abkommen und Landen ohne Boden-Anlagen ist mit besonderen Fährlichkeiten verbunden. So liegt für den Luft-Verkehr der stärkere Raum-Zwang in der Möglichkeit oder Unmöglichkeit ausreichender Boden-Anlagen (sollte sich in der Zukunft ein Flugzeug-Typus durchsetzen, der keiner Anlauf- und Auslauf-Strecke bedarf, dann werden sich die Verkehrs-Verhältnisse nicht nur in der Luft sehr stark ändern). Die Raum-Ansprüche dieser Boden-Anlagen sind sehr beträchtlich. Sie verlangen das Vorhanden-Sein ziemlich großer Flächen (0,5—1 qkm bilden etwa die Mindest-Größe), die leidlich eben sein müssen und an Vegetation höchstens eine kurze Grasdecke tragen dürfen. Sie verlangen darüber hinaus eine gewisse Flachheit der weiteren Umgebung, um nach allen Himmelsrichtungen einen glatten An- und Abflug möglich zu machen. Es gibt große Landschaften, in denen diese Voraussetzungen entweder überhaupt nicht oder nur unter großen Schwierigkeiten und an ganz wenigen Stellen geschaffen werden können. Solche Landschaften können zwar überflogen werden, aber sie können nicht selbst am aktiven Luft-Verkehr teilhaben. Zu diesen Landschaften sind wiederum in erster Linie die großen Hochgebirgs- und die großen Sumpflandschaften der Erde zu rechnen. In letzteren gibt es überhaupt keine Möglichkeit zur Anlage von Flug-Plätzen (wenigstens im Sommer!); in den Gebirgen steht hin und wieder ein breiteres Tal oder ein größeres Becken zur Verfügung, in denen ein Flugplatz angelegt werden kann, der auch genug Luft-Raum für gesichertes An- und Abfliegen wenn nicht nach allen, so doch nach den meisten Himmelsrichtungen bietet. Doch ist die Zahl solcher Plätze gering auch in Gebirgen, die keineswegs zu den am steilsten und engsten gebauten gehören. In den Alpen z. B. ist Raum zur Anlage von befriedigenden Flugplätzen lediglich in einigen größeren Flußtäler: im mittleren Durance-Tal, im Gresivaudan, im Rheintal zwischen Bodensee und Chur, im Unterinntal, im Etschtal zwischen Meran und Trient, an einigen Stellen des mittleren Enns- und des mittleren Drautals und im Klagenfurter Becken, allenfalls noch an einigen Punkten des Wallis und Ober-Engadins, des Veltlins und des Eschentales bei Domodossola. Selbst Mittelgebirge vom Stil des Französischen Zentralplateaus oder des Böhmerwaldes geben nur sehr beschränkte Möglichkeiten zur Anlage von Flugplätzen. Sogar Länder mit flachwelligem, nahezu ebenem Grund haben noch große Schwierigkeiten mit ihnen, wenn der Untergrund hartes Gestein ist. Erfahrungen dieser Art bietet z. B. Schweden. Ebenen und Fast-Ebenen mit relativ lockeren Böden (und ohne Überschwemmungs-Gefahr) sind die einzigen Landschaf-

ten, die eine fast beliebige Auswahl von Flugplätzen erlauben. Demnach sind für die Boden-Organisation des Luftverkehrs besonders bevorzugt: die großen Tieflandflächen des Mississippi-Gebietes, die atlantischen und Golf-Küstenlandschaften der Vereinigten Staaten, soweit sie nicht zu sumpfig sind, im Westen Amerikas lediglich das kalifornische Längstal; in Südamerika die argentinische Pampa (die weiten Flächen Amazoniens werden es vielleicht einmal sein, wenn es gelungen sein wird, den Widerstand ihrer Vegetations-Fülle für das menschliche Dasein überhaupt zu überwinden); in Afrika weite Flächen des Sudans, aber auch der südafrikanischen und der ostafrikanischen Hochländer; in Asien Mesopotamien, Nordindien, die nordchinesische Ebene, große Teile der innerasiatischen Steppenländer — und vor allem die weiten russisch-westsibirischen Ebenen, soweit sie nicht versumpft sind. Besonders ungünstig für die Boden-Anlagen eines reichen Luftverkehrs-Netzes sind die Verhältnisse in den großen alpiden Gebirgsgürteln der Erde, also im kordillerischen Westen Amerikas, und in den mediterranen, vorder-, süd- und ostasiatischen Gebirgsländern; weiter in Schottland, Norwegen und in den flacheren glazialen Abhobelungs-Gebieten des kanadischen und fennoskandischen Landes. In gebirgigen Küstenländern und Inseln, auch in Gebirgs- oder Waldlandschaften mit großen Strömen oder Seen, vermag das Wasserflugzeug einzuspringen, wo das Landflugzeug versagt (Japan, Philippinen, Malaya, Ägäis, Norwegen, Finnland, Nord-Rußland und Nord-Sibirien, Alaska, Kanada, Patagonien, Westindien, Amazonas, Magdalenenstrom, Kongo). So sehr nun die Frage der Boden-Anlagen im Vordergrund steht, wenn man die geographischen Bedingtheiten des Luftverkehrs untersucht, so darf doch nicht übersehen werden, daß der Satz, fliegen könne man überall, nur im Groben gilt. Man kann zwar wohl überall fliegen, aber keineswegs immer. Erzwingen die klimatischen Verhältnisse einer Landschaft nun sehr häufige oder langfristige zeitliche Einschränkungen des Fliegen-Könnens, dann entstehen dadurch sehr empfindliche Störungen des Luft-Verkehrs. Wenn die Flug-Eignung des Wetters sich auf kleine Teile des Jahres beschränkt, läßt sich ein regelmäßiger Luft-Verkehr überhaupt nicht durchführen.

Bei der raschen Entwicklung der Flugtechnik läßt sich nur mit starken Einschränkungen angeben, welche Wetter-Verhältnisse den Luft-Verkehr wirklich unterbinden. Jedenfalls unter den gegenwärtigen Umständen hemmend sind alle Formen starker und zugleich tief hängender Bewölkung, alle Bodennebel, alle Wetterlagen, die Vereisungsgefahr mit sich bringen (starke Temperatur-Sprünge um die 0-Grad-Grenze mit entsprechender Feuchtigkeit), ausgedehnte und kräftige Böen- und Gewitter-Fronten, extreme Wind-Geschwindigkeiten und Staubstürme. Dadurch ergibt sich eine durchgehende

Hemmung des Luft-Verkehrs in allen sehr nebelreichen Klimaten (wie z. B. in den Nebelzonen der pazifischen Westküste Amerikas, der atlantischen Westküste des subtropischen Afrika, des Lorenz-Mündungs-Gebietes, Englands und der Nordsee, des Ochotskischen und des Bering-Meeres); eine mit größerer oder geringerer Schärfe einsetzende, deutlich periodisierte im Bereich der Monsun- und Passatküsten und der hinter ihnen liegenden Landschaften, vor allem der wolken- und niederschlagsreichen Gebirge, eine gelegentliche in den sonst besonders günstigen, luftklaren Trockengebieten. So erscheint auch der eigentliche Luft-Verkehr keineswegs unabhängig von geographischen Gegebenheiten.

Überblickt man die Gesamtheit des Wechselspiels zwischen den einzelnen Räumen und den vielfältigen Verkehrsleistungen des Menschen, so muß deutlich betont werden, daß eine viel umfassendere Darstellung als die hier versuchte nötig wäre, um auch nur die wichtigeren Zusammenhänge einigermaßen vollständig aufzuweisen. Hier war nur zu zeigen, daß es keine Form des Verkehrs gibt, die nicht in ihrer Leistungsfähigkeit (wenn nicht sogar in ihrem Vorhandensein oder Fehlen) unter dem Einfluß geographischer Faktoren stünde. Gewiß hat sich die menschliche Kultur in manchen Landschaften schon völlige Freiheit, in vielen wenigstens eine gewisse Wahl-Freiheit in Verkehrs-Wegen und Verkehrs-Mitteln errungen. Vergleicht man aber diese Landschaften mit dem Gesamtraum der Ökumene, dann wird klar, daß sie der Fläche nach relativ sehr klein sind, auch wenn sie im Bewußtsein der Menschen größer erscheinen, weil sich in ihnen ein erheblicher Teil zivilisatorischer Massen-Wirkung zusammenzudrängen pflegt.

An Bedeutung für die menschliche Geschichte aber stehen die Raum-Einflüsse der Ökumene als Verkehrsfeld durchaus gleichwertig neben den schon behandelten, die von ihr als Ernährungsraum ausgehen, und neben denen, die unmittelbar auf das gesamte biologische Gefüge der Menschheit wirken. Aus der Sicht der politischen Lebensformen handelt es sich dabei vornehmlich um indirekte Einflüsse nicht so sehr deswegen, weil ihre politische (und militärische) Auswirkung nur in besonderen Fällen (wenn auch keineswegs selten!) sich schlagartig äußert oder schlagartig beeinflussen läßt, sondern weil sie allem geschichtlichen Wollen als komplexe Zuständlichkeiten erscheinen. Ihre räumlichen oder menschlichen Kausalitäten pflegt man dann, wenn man sich mit ihnen praktisch auseinanderzusetzen hat, im allgemeinen nicht mehr zu analysieren. Der praktische Einfluß gegebener oder zu schaffender Verkehrs-Strukturen für die Möglichkeit, Zweckmäßigkeit und Haltbarkeit menschlicher Gemeinschaften und für ihre — geographisch sichtbar werdende — Abgrenzung aber ist ungemein groß. Der natürliche Vor-

gang ist der, daß überall dort, wo die Verkehrsmöglichkeiten dünn werden oder völlig abreißen, Gruppenbildungen innerhalb der Menschheit sich gegeneinander abgrenzen. Es gehören besondere historische Überschichtungen dazu, um diese natürliche Ordnung durch andere zu ersetzen.

d) Differenzierungen durch Wirtschafts-Bedürfnisse hochentwickelter Zivilisation. Erst unter dem Einfluß und in Wechselwirkung mit einem schon hochentwickelten Verkehrs-Netz lassen sich jene Raum-Einflüsse verstehen, die auf die Verbreitung und Bewegung der Menschen durch das Vorhandensein der sogenannten „Rohstoffe" wirken: Grund-Stoffe der Wirtschaft, die erst bei einem hohen Stand der technischen Zivilisation größere Bedeutung gewinnen. Dazu gehören in erster Linie die das Holz ersetzenden oder ergänzenden Kraft- und Brennstoffe, die Metalle, sowie einige Industrie-Pflanzen. Reiches Vorkommen solcher Rohstoffe hat die durch die natürlichen Gegebenheiten des Nahrungs-Raumes bedingte Verteilung der Menschen auf der Erde vielfach sehr verändert. Einerseits sind dadurch Verdichtungen der Bevölkerung entstanden in Gebieten, die sonst nur eine geringe Zahl von Menschen getragen hätten. Andererseits sind durch ihre Zufuhr erst jene Ballungen der Zivilisations-Landschaft möglich geworden, die heute Brennpunkte menschlichen Lebens auf der Erde sind.

Von den genannten Rohstoffen ist die pflanzliche Gruppe in dem gleichen Maß beweglich und auswechselbar, wie es die Nahrungspflanzen sind. Die durch den Menschen herbeigeführte Wanderung des Gummibaums von Brasilien nach Südostasien, dann wieder zurück nach Westafrika und Amazonien beweist, in welch hohem Maß der Wirtschaftswille des Menschen schon imstande ist, die Verbreitung der Industriepflanzen zu bestimmen. Hier kann von geographischer Determination also nur in einem räumlich sehr weiten Rahmen gesprochen werden; denn es ist noch nicht gelungen, die Zugehörigkeit gewisser Industriepflanzen zu den klimatischen Ordnungen ersten Ranges zu überwinden. Das ist wichtig vor allem für den Gummibaum und den Baumwollstrauch — weil es für beide in den Klimaten, in denen sie nicht gedeihen, keinen zureichenden Ersatz gibt. In dieser Hinsicht also sind beim Gummi die außertropischen Räume, bei der Baumwolle die Gebiete außerhalb der Subtropen und gewisser warmgemäßigter Landschaften (nordamerikanische Südstaaten, Nordchina, Turan) in ihrer Gesamtheit deutlich benachteiligt. Alle anderen Industriepflanzen haben — im Rahmen der Gesamtverbreitung der Menschheit — bestenfalls regionale Bedeutung, so die Jute in Indien, die „Manila-Hanf"-Banane auf den Philippinen, die Sisal-Agave in Mexiko und Ostafrika.

Wichtiger — in größerem Umfang freilich erst seit Jahrzehnten —

ist die Frage der Holzversorgung für industrielle Zwecke geworden. Es ist (S. 241) erwähnt worden, daß die Deckung des Bau- und Schiffsholz-Bedarfs schon für die antike Mittelmeer-Kultur stellenweise zum Problem geworden war. Für das mittelalterliche Venedig war gesicherte Holzversorgung (aus den Alpen, aus Istrien und Dalmatien) eine Lebensfrage. In der Neuzeit erscheint das Problem der Holz-Zufuhr als eine industrielle Rohstoff-Sorge zuerst in England in Gestalt einer aus dem eigenen Land nicht mehr zu befriedigenden Nachfrage nach Grubenholz. Mit der steigenden Aufschließung des Holzes für die verschiedensten industriellen Zwecke (zunächst für den angeschwollenen Papier-Bedarf der Zivilisations-Landschaften) ergab sich für große Teile von West- und Mitteleuropa eine Verlagerung der Holz-Basis nach außen, die nicht nur die Karpathenländer, Fennoskandien und Nordrußland einbezog, sondern über den Atlantik nach Neufundland und Kanada, ja in Ansätzen schon nach dem tropischen Westafrika reichte. Die nordamerikanische Zivilisations-Landschaft hat ihren Holz-Ausgleich noch in den reichen (freilich schon stark verwüsteten) Eigenbeständen des Erdteils finden können. Wenn der Holz-Bedarf der Zivilisations-Landschaften weiter ansteigt, läßt sich voraussehen, daß der Angriff auf die noch vorhandenen Bestände der Naturlandschaft in den inneren Tropen einen starken Antrieb aus der Holznot der gemäßigten Klimate erfahren wird.

Ungleich umfassender als die Einflüsse der Holz-Versorgung aber sind die der Kohlen- und Erdöl-Versorgung auf die geographische Verteilung der Menschheit. Auch diese Einflüsse sind verhältnismäßig jung. Beim Aufbau der älteren Kulturen war die Kohle bedeutungslos. Ihr Gebrauch als Holz-Ersatz zu Zwecken der Heizung läßt sich zwar in Westeuropa einige Jahrhunderte, in China noch länger zurückverfolgen — wesentlich aber wird die Kohle erst mit dem Einsatz der sogenannten „Industriellen Revolution“ in England: also um die Mitte des 18. Jahrhunderts. Seither sind überall in der Welt die Gebiete mit natürlichen Kohle-Vorkommen (beginnend mit den Zonen des Tagbaus, fortschreitend bis in Zonen, die ein sehr tiefes Einbohren in die Erde verlangen) besondere Ballungs-Zentren der Bevölkerung geworden. Die ältesten und in ihrer Gesamtheit noch immer wichtigsten dieser Ballungen sind die europäischen. Sie knüpfen sich an den Zug der varistisch-armorikanischen Gebirgsbildung in Mittel- und Westeuropa, reichen also von Schottland bis nach Nordspanien und nach Oberschlesien. In Großbritannien bildet Kohlen-Bergbau die Grundlage von vier großen Ballungen, zu denen sich neuerdings in Kent eine fünfte gesellt: die vier älteren sind der westliche Teil der mittelschottischen Niederung, das Küstengebiet von Durham-Northumberland, ein großer Teil der Penninen

in den nördlichen Midlands, endlich die Südküste von Wales. In allen diesen Gebieten hat der Kohlenbergbau mit der auf ihm (und auf den Eisenerzen, die vor allem in den Midlands gleichzeitig vorkommen) beruhenden Industrialisierung zu einer völlig neuen Schwerpunkt-Bildung der Bevölkerung geführt. Im ganzen hat die „Industrielle Revolution" in England das Gewicht der Bevölkerung nach Norden verschoben — also entgegen den klima-bedingten Tendenzen, die für das vorindustrielle England eine deutliche Schwerpunkt-Bildung im Südosten hervorgerufen hatten. In Schottland hat die Industrialisierung zu einer scharfen Bevölkerungs-Konzentration in den Lowlands geführt, die Gesamt-Entvölkerung des Landes zugleich wesentlich aufgehalten. Die zweite, auf der Kohlen-Basis entstandene große Verdichtung ist die an Maas und Rhein. Sie reicht aus dem nordfranzösischen Bereich um Valenciennes durch das Gebiet der Sambre und der mittleren Maas zum Ruhrgebiet. Zu ihr gehören hauptsächlich Landschaften, die schon vorindustriell dicht besiedelt waren, durch Kohle (und Eisen) also ganz überwiegend nur eine weitere Ballung, freilich oft auf das Doppelte und Dreifache der ursprünglichen Bevölkerungszahl, erfahren haben. Gleiches gilt für die kleineren Kohlengebiete der Saar und Sachsens. Unter den deutschen Kohlen-Landschaften ist (nicht absolut, aber relativ) wohl die stärkste ballende Wirkung in Oberschlesien zu finden, wo ein vorher dünnbesiedeltes Gebiet sehr schnell zu einer industriellen Kernlandschaft geworden ist. Gegenüber den genannten sind alle anderen auf Kohlenvorkommen beruhenden industriellen Ballungen von geringerem Rang. Von kontinentaler Bedeutung ist noch das südrussisch-urkrainische Donez-Revier, ein ehemals dünn besiedelter Steppen-Raum, der eine beträchtliche Bevölkerung angezogen hat; die mittelböhmischen, mittelfranzösischen und asturischen Vorkommen sind von geringerer Bedeutung (wenn auch die letzteren durch ihre regionale Sonderstellung innerhalb Spaniens die Grundlage zu einer scharfen Sonder-Stellung der dort arbeitenden Menschen geliefert haben).

Schärfer noch als in Europa zeichnen sich die Kohlen-Reviere des dünner bevölkerten Nordamerika im Verteilungs-Bild der Bevölkerung ab. Sie beruhen auf einer der europäischen verwandten geologischen Grundlage; sie drängen sich in den Appalachen und im Ohio-Gebiet, haben aber noch bedeutende Ausläufer westlich des Mississippi, vornehmlich in den Ozarks, in Missouri und Oklahoma, und in einigen Gebieten des kordillerischen Westens.

In Asien hat wohl nur das Kuznetsker Revier eine ähnliche konzentrierende Wirkung auf die Bevölkerung. Der chinesische und der japanische, auch der indische Kohlenbergbau finden sich in Landschaften, deren an sich schon sehr hohe Bevölkerungszahl durch

bergbauliche und industrielle Zugabe weder absolut, noch relativ in einem Ausmaß gesteigert wird, das den amerikanischen und europäischen verglichen werden kann. In Australien (Neusüdwales) und Neuseeland ist zwar — bei der dort herrschenden sehr geringen Volksdichte— die relative Ballung in den Kohlenrevieren beträchtlich, die absolute jedoch gering. Gleiches gilt auch für Südafrika.

Die ballende Wirkung der Kohlen-Reviere ist — im Gegensatz zu der mancher anderen Bergbaue — nicht nur groß, sondern auch dauerhaft. Die Lebensdauer der Kohlenbergwerke ist, wenigstens in den bedeutenden Revieren, auch bei den gesteigerten Abbau-Verhältnissen der Gegenwart, beträchtlich. Wohl sind einige der kleineren Vorkommen in ein- bis zweihundertjährigem Abbau schon erschöpft worden, in größeren hat sich eine Wanderung nach der Tiefe vollzogen, die sich auch in einer regionalen Wanderung der Schwerpunkte über Tag äußert (Nordwanderung des Ruhrbergbaus, Südwanderung des oberschlesischen) — doch ist mit einer Erschöpfung der großen Reviere frühestens in einigen Jahrhunderten zu rechnen. Es wird also viele Geschlechter dauern, bis ein Versagen der Kohlen-Grundlage die Menschen wieder auseinandertreibt.

Ungleich kurzlebiger sind die auf der Grundlage der Erdöl-Vorkommen beruhenden Verdichtungen. Die Lebensdauer der Erdöl-Felder bemißt sich im allgemeinen nach Jahrzehnten (manchmal auch nur nach Jahren) — jedenfalls nicht nach Jahrhunderten. Um so schärfer zeichnet sich ihre kurzfristige Wirkung ab. Diese wird besonders gesteigert durch die Tatsache, daß von den großen Erdölfeldern nur wenige in dichtbesiedelten Landschaften der Hochkultur liegen (hierher gehören lediglich die Felder-Gruppe des Ohio-Seen-Gebietes, allenfalls die südkalifornische und die von Trinidad in Amerika, die galizisch-rumänische in Europa, die birmanische in Monsun-Asien). Die meisten (und größten) Erdöl-Felder der Erde liegen in mäßig oder dünn bevölkerten Gebieten (Missouri-Gebiet, Texas-Oklahoma und Mexiko, nördliches Venezuela und Kolumbien, Nord-Peru und Patagonien; die Felder von Perm und Emba, die kaukasisch-nordiranische Reihe von Maikop über Grosnyi und Baku nach Astarabad, die südiranisch-irakische von Mosul-Kirkuk bis Abadan, das ägyptische Feld am Golf von Suez, Ost-Sumatra, Nord- und Ost-Borneo, endlich Sachalin). Viele dieser Gebiete waren bis zur Entdeckung ihrer Erdöl-Vorkommen geschichtlich bedeutungslos. Sie wurden, meist im Lauf weniger Jahre, oft im Lauf von Wochen und Monaten, von einem Zustrom von Menschen, Wirtschafts- und Macht-Interessen erfaßt, der ihren Wert für geschichtlich sehr kurze Fristen ungemein hob. Erschöpft sich das Erdöl, dann sinkt dieser Wert ebenso rasch wieder ab —

ohne daß freilich alle politischen Wirkungen, die der kurze Reichtum mit sich gebracht hat, ebenso rasch wieder abklängen.

Wesentlich geringfügiger in ihrer Wirkung auf die Ballung von Menschen, dafür um so dauerhafter in ihren wirtschaftlichen Ausstrahlungen zeigt sich die dritte der großen neuzeitlichen Kraft-Quellen: die Wasserkraft. Im Gegensatz zu den Erdöl-Reserven der Erde, die — soweit sie überhaupt bekannt sind, allenthalben angezapft wurden — und den großen Kohlen-Revieren, die gleichfalls überall in schnellerem oder langsamerem Abbau begriffen sind, ist von der Wasserkraft-Reserve der Erde bis jetzt erst ein geringer Teil genutzt. In den Bereichen größter Wasserkraft (Südostasien und Südamerika) sind erst Bruchteile der verfügbaren Kraft erschlossen. So liegt die umgestaltende Wirkung der Wasserkraft auf das Bevölkerungs-Bild der Erde zum guten Teil erst in der Zukunft. Soweit sie aus dem bereits Vorhandenen (in Europa vor allem aus den Alpenländern und aus Skandinavien) abgelesen werden kann, erweist sie sich als eine Kraft, die zugleich dezentralisierend und intensivierend wirkt. Ihre Anlagen sind regional ziemlich verstreut, sie verlangen zu ihrer Bedienung keine großen Menschenzahlen — aber sie vermögen, durch die leichte Transportierbarkeit des Stromes, weite Landstriche (über große Entfernungen hinweg) ziemlich gleichmäßig wirtschaftlich zu beleben. Da sie zugleich neben der im großen erst wenig genutzten Windkraft die einzige Kraftquelle der industriellen Wirtschaft ist, die nicht vom Kapital, sondern von den Zinsen der Natur lebt, ist die Dauerhaftigkeit ihrer Wirkungen gewiß, soweit sie nicht von menschlichem Willen umgesteuert werden — was gerade in diesem Fall ohne viel Mühe geschehen kann, und im Gang der Wirtschaft immer wieder geschieht. Hier also löst sich regionaler Natur-Zwang in seinen Wirkungen weitgehend auf, wenn auch die Kraftquelle natürlich an ihren Ort gebunden bleibt (und einen hohen Grad der Empfindlichkeit bewahrt, wie kriegerische Zerstörungen von Stauwerken beweisen).

Viel tiefer zurück in die Geschichte der Ökumene greift die Wirkung des Bergbaus auf Salze und Metalle. Bei den Salzen freilich hebt sich ein für Chemie und Landwirtschaft gleich wichtiger Zweig als verhältnismäßig jung heraus: der Bergbau auf Salpeter und Kali-Salze. Der erste hat der chilenisch-peruanischen Küstenwüste eine Besiedlung und Bedeutung vermittelt, die ihr sonst ferngeblieben wären; der zweite hat einem verhältnismäßig kleinen, an sich schon dicht besiedelten mitteldeutschen Revier, das lange Zeit eine Monopol-Stellung in der Welt hatte (Staßfurt), zu einer zusätzlichen Verdichtung und zu wirtschaftlichem Rang verholfen. Wesentlich verstreuter, dafür ungleich älter sind der Steinsalz-Bau und seine

Wirkungen. In meerfernen Gebieten, in denen Meersalz nicht zur Verfügung stand, gehören die Salzgaue zu den ältesten Zentren dichter Besiedlung. Die bedeutende Stellung z. B. des Salzburger Landes in der frühen Siedlungs- und Kulturgeschichte Mitteleuropas hat hier eine ihrer Wurzeln (Hallstatt!). Die andere führt in die Tauern — und damit in den Bereich der Edelmetalle.

Die Wirkung der Metall-Vorkommen und ihres Abbaus auf die regionale Verteilung der Menschheit ist sehr verschiedenartig nach Zeit und Raum. Es gibt Landschaften, deren menschliche Geschichte schon durch viele Jahrhunderte, wenn nicht Jahrtausende durch ihren Erzreichtum beeinflußt ist, ohne daß er heute erschöpft wäre (z. B. Südspanien, Steirischer Erzberg); andere, die wesentliches zum Aufbau großer Kulturen beigetragen haben, nun aber ganz oder zu wesentlichen Teilen ausgemünzt sind (z. B. die Ausgangslandschaften des mittelalterlichen Bergbaus im Harz und im Sächsischen Erzgebirge, und der Großteil der alpinen Bergbaue, die der Zeit nach noch viel weiter zurückreichen); dritte, die nur einen kurzen „Goldrausch" erlebt haben (wie z. B. Teile Alaskas oder die Westhänge der kalifornischen Sierra Nevada). Der Fläche wie der Konzentrations-Wirkung nach gehen die mächtigsten Wirkungen vom Eisen aus. Mittel-England, die nördlichen Teile des Rheinischen Schiefergebirges, das Saargebiet und die südlichen Appalachen danken ihre heutige Bevölkerungs-Verdichtung dem gemeinsamen oder nah benachbarten Vorkommen von Kohle und Eisen. In Böhmen, im französischen Zentralmassiv, in den Baskischen Provinzen Nordspaniens, im oberen Mississippi- und Seen-Gebiet herrscht das Eisen vor; die großen Reviere des Süd-Ural, der mittleren Ukraine, Lothringen-Luxemburgs, Nord- und Mittelschwedens, Algeriens und Süd-Spaniens, endlich Mittel-Chiles bestimmt das Eisen allein. In Mittelchina und vor allem in den aufblühenden Bergbau-Gebieten der Mandschurei finden sich Eisen und Kohle wieder nahe benachbart. Überblickt man die Gesamtgeschichte der Eisen-Reviere, dann erweisen sich ihre Ballungen als ziemlich langfristig — in manchen Fällen (z. B. Ostalpen, Sachsen) als dermaßen zäh verwurzelt, daß sie sich — mit Hilfe wirtschaftlicher Anpassungen — auch dann noch halten, wenn die ursprüngliche Grundlage des Erzbergbaus erschöpft ist. Das heutige Verteilungs-Bild ist aber — in starkem Gegensatz zu den Verhältnissen bei der Kohle — auch in den großen Umrissen nicht das der Zukunft. Mächtige Eisenerz-Reserven der Welt (in Ostasien, Sibirien, Afrika, vor allem aber in Brasilien) sind noch kaum berührt. Dort wird erst die Zukunft — in z. T. heute sehr dünn besiedelten Landschaften — mächtige Menschenballungen des Bergbaus und der Industrie heraufführen.

Alle anderen Metall-Bergbaue können sich mit den geschichtlichen Massen-Wirkungen des Eisens nicht messen. Ihre landschaftlich konzentrierende Bedeutung hebt sich wohl hin und wieder deutlich hervor. So die des Goldes in den alten Bergbauen der Karpathen- und der Alpenländer, den jüngeren Kaliforniens, Alaskas, Australiens und — verkoppelt mit anderen Metallen und mit Diamanten — im bedeutendsten Gold-Revier der Gegenwart, dem südafrikanischen (Johannisburger) „Rand"; des Silbers in Mexiko, Peru, Nevada und Colorado; des Kupfers in Chile, Arizona und Montana, im mittelafrikanischen Katanga-Revier, in Ost-Finnland und in den alten, heute fast völlig erschöpften, aber geschichtlich bedeutsamen Kupfer-Gebieten Mittel-Schwedens und Mittel-Deutschlands; des Platins im Ural und in Kolumbien, des Nickels in Kanada, Neu-Kaledonien und Nord-Finnland; des Zinns in Bolivien und Malaya; des Mangans in der Ukraine und in den Kaukasus-Ländern. Blei (und bis zu einem gewissen Grad auch Zink) kommt an so vielen Stellen der Erde vor, daß eine starke Bevölkerungs-Konzentration auf der Grundlage ihres Bergbaus nicht häufig ist; gleiches gilt von der Gewinnung des Aluminiums aus bestimmten Tonerden und Tongesteinen. Quecksilber, Chrom, Molybdän, Vanadium, Wolfram, Wismut, Antimon, endlich die Schwerstmetalle (an ihrer Spitze das bedeutungsvolle Uran) sind auf der ganzen Erde so selten, daß ihre Bergbaue zwar große wirtschaftliche, politische und militärische Bedeutung haben für Länder, in denen sie vorkommen, daß diese Bedeutung sich aber nicht in wesentlichen Veränderungen der Bevölkerungsdichte ausdrückt. Gleiches gilt für alle sonstigen geologischen Spezialitäten im Bereich der industriellen Grundstoffe (wie z. B. Schwefel oder Phosphate).

Wir haben uns hier bewußt darauf beschränkt, nur das aufzuzeigen, was zwangsläufig — durch Herbeiführung großer Menschenballungen — auf das Wesen des menschlichen Zusammenlebens und damit auf die Voraussetzungen aller geschichtlichen Erscheinungen einwirkt. In welcher Weise das Vorhandensein oder Fehlen wichtiger Rohstoffe ganz unmittelbar in die politische und militärische Geschichte eingreift, bleibt in anderen Zusammenhängen darzustellen. Hier galt es — wie in den vorausgehenden Abschnitten — lediglich die mittelbaren Wirkungen aufzuzeigen; in diesem Fall solche, die das räumlich konzentrierte Vorkommen von Rohstoffen — gewollt oder ungewollt, mit oder ohne „Planung" vom Menschen her — allein durch den Vorgang der Ballung selbst hervorruft.

e) M i t t e l p u n k t - B i l d u n g. Im Anschluß an die unmittelbar aus dem Vorkommen wichtiger Rohstoffe sich ergebenden Ballungen bleibt die Frage der Mittelpunkt-Bildung im geographi-

schen Dasein des Menschen ganz allgemein zu prüfen. Wir haben damit — für die Zwecke der politischen Geographie und Geopolitik an einer Stelle des systematischen Aufbaus und mit einer Auswahl, die keineswegs ihrer Stellung im allgemein-anthropogeographischen oder länderkundlichen Schema entsprechen — einen Teil der Fragen zu berühren, die zu dem umfassenden Arbeitskreis der Siedlungs-Geographie gehören. Ein großer Teil dieses Arbeits-Kreises darf uns hier nicht beschäftigen. Wir haben hier nur zwei Fragen zu stellen und nach Möglichkeit zu beantworten. Die eine heißt: Welche Einflüsse übt die geographische Umwelt auf die Auswahl der Orte aus, die innerhalb einer Landschaft von den dort lebenden Menschen als „dauernde" Aufenthaltsorte bestimmt und ausgebaut werden? Welche Voraussetzungen bietet sie dafür, daß innerhalb größerer Räume bestimmte Mittelpunkte der Siedlung entstehen, die durch ihre Größe, und durch die besonderen „zentralen" Funktionen der dort lebenden Menschen (oder wenigstens eines guten Teiles von ihnen) für die gesamte Landschaft, zu der sie gehören, manchmal auch weit darüber hinaus, eine besondere geschichtliche Bedeutung gewinnen? Solche Mittelpunkte sind meistens Städte; es können auch andere Siedlungen, z. B. Burgen oder Klöster sein. Zum Verständnis der Mittelpunkt-Bildung als eines geschichtlichen Vorgangs bedarf es einer sorgsamen Zusammenschau sozialwissenschaftlicher und geographischer Kausalreihen. Sie lediglich aus geographischen Gründen erklären zu wollen, wäre ebenso verkehrt wie der Versuch, die Raum-Gegebenheiten gänzlich außer acht zu lassen.

Die Entscheidung darüber, in welchem Ausmaß der Mensch von Natur aus ein geselliges oder ungeselliges Wesen sei, mag den Philosophen überlassen bleiben. Biologische Beobachtung zeigt, daß keine der Bauformen der menschlichen Gesellschaft an Starre, Strenge und Verpflichtung des Individuums mit den Sozialgebilden mancher Insekten vergleichbar sind, daß sie an Bindungs-Fähigkeit und Bindungs-Zwang aber doch wesentlich über die Lebensformen der meisten Säugetiere hinausgehen. Kein Mensch kann sich mit Erfolg so völlig von seinesgleichen trennen wie ein alter Löwe oder ein alter Elefant. Kein Mensch — nicht einmal ein radikaler Sozialist — ertrüge die Gebundenheit eines Ameisen- und Bienenstaates. Vor allem aber kennzeichnet die menschliche Gesellschaft eine große Variationsfähigkeit ihrer einzelnen Bildungs-Formen (vgl. S. 23 ff.). Mit ganz wenigen — in allen Kulturen als Besonderheit gewerteten — Ausnahmen aber bindet sich der Mensch in größeren oder kleineren Gruppen an eine Gemeinsamkeit der einfachsten Lebens-Funktionen; zu wohnen, zu schlafen, zu essen, zu trinken pflegt der Mensch nicht in völliger Einsamkeit, sondern in der grö-

ßeren oder geringeren, gemilderten oder ungemilderten Nähe seiner Mitmenschen. Was ein zugleich spöttischer und pessimistischer Philosoph dazu sagen kann, hat Schopenhauer mit seiner Legende von den Stachelschweinen gesagt. Was uns hier beschäftigen muß, ist die einfache Tatsache, daß für alle diese gruppenhaft sich vollziehenden Lebensfunktionen bei seßhafter Lebensart (zu der sich der weitaus größere Teil der Menschheit bekennt) bestimmte Orte gewählt werden, an denen die Menschen sich bevorzugt aufhalten. Solche Orte nennt man Siedlungen.

Aus dieser Selbstverständlichkeit entspringen sofort wissenschaftliche Probleme, wenn man fragt, aus welchen Gründen z. B. im Nomadismus eine solche Ortswahl nicht, oder nur vorübergehend, getroffen wird; warum im Bereich des Seßhaftigkeit bald kleine, bald große Siedlungs-Einheiten bevorzugt werden; nach welchen Regeln — wenn überhaupt — sich die Entfernung von Siedlung zu Siedlung richtet; an welchen Punkten, und in welcher Beziehung zu anderen Orten, Siedlungen von übergeordneter Bedeutung entstehen. In den Antworten zu allen diesen Fragen steckt ein geographisches Element, das im folgenden aufzuzeigen ist. Daneben muß deutlich gesehen werden, daß auch die größere oder geringere Neigung des Menschen, sich zu vergesellschaften, eine ganz erhebliche Rolle spielt. Daß auch in dieser noch ein vieltausendjähriger geographischer Zucht-Effekt mit enthalten sein mag, wird später zu zeigen sein; vorerst haben wir die größere oder geringere Neigung des Menschen zur Gruppenbildung überhaupt, zu räumlich sichtbarer im besonderen als einheitliche Tatsachen hinzunehmen. Vergleicht man etwa den Bereich der enggedrängten mediterranen Dorf- und Stadtsiedlung, in der jedes Dorf schon danach drängt, eng zusammenzuhängen, mit den lockeren Dorf-, Weiler- und Einzelhof-Anlagen des nördlichen Europa (der Gegensatz wiederholt sich in kolonialen Ausmaßen zwischen dem zusammengerafften Siedlungs-Stil des iberischen Südamerika und dem lockeren Siedlungs-Stil des germanischen Nordamerika), dann läßt sich wohl auch eine Reihe von Gründen dafür zeigen, die in der räumlichen Umwelt wurzeln (Schatten-Schutz und Wasser-Versorgung) — aber es wird doch sehr deutlich, daß ein ganz entscheidender Anteil an dem Unterschied im Charakter und im Willen der betreffenden Menschentypen liegt. Sehr zugespitzt mag man es an einem Beispiel so fassen: Nur wenn es gar nicht anders geht, begibt sich der Norweger in größere Gesellschaft, der Italiener in die Einsamkeit. Alle bisher vorliegenden völkerpsychologischen Beobachtungen sind voller Hinweise auf das Vorhandensein solcher Stil-Unterschiede — über ihr Woher und Warum wissen wir bisher nur wenig. Daß wir sie dieser oder jener Rassen-Komponente

innerhalb bestehender Bevölkerungs-Mischungen zuschreiben, bedeutet nicht viel mehr, als daß zwischen den Beobachter und das zu Beobachtende eine neue, sehr umfassende Gruppe von Nomenklaturen eingeschoben wird. Die Suche nach den Kausalitäten wird dadurch nur teilweise erleichtert.

Nach diesem Hinweis auf den starken Anteil, den menschliche Neigung im Bereich des Siedlungs-Stils hat, und auf die damit verbundenen offenen Fragen muß weiter gesagt werden, welch großen Anteil an der Entwicklung und Wandlung von Siedlungs-Stilen das allgemeine Kultur-Niveau, im besonderen die jeweilige Höhe der Verkehrs-Technik hat. Je reicher die Bewegungs-Möglichkeiten des Menschen innerhalb der Kulturlandschaft sind, desto vielfältiger werden die möglichen „Muster" seines Siedlungs-Stiles, desto schwieriger sind sie zu deuten. Wenn wir uns nunmehr dem Anteil der geographischen Faktoren am Siedlungs-Stil der verschiedenen Kulturlandschaften zuwenden, so tun wir gut, wiederum mit einfachen Verhältnissen zu beginnen, und die Betrachtung der Siedlungs-Muster hochdifferenzierter Zivilisationen (mit entsprechender Vielstufigkeit sowohl des Verkehrs wie der beruflichen Funktion der Menschen) auf den Schluß zu versparen.

Welche Bedingungen muß ein Ort bieten, damit er sich zu dauerndem oder längerem Aufenthalt menschlicher Gruppen eigne? Das ist die Grundfrage, die sich für alle Zeiten und alle menschlichen Lebensformen stellen läßt; denn auch im Bereich des Nomadismus, dessen einseitig auf extensive Weide abgestellte Wirtschaftsweise das Entstehen ständiger Niederlassungen verhindert, eignet sich keineswegs jeder Ort als Lagerplatz für die Zelt-Siedlung.

Ganz allgemein gefaßt, lautet die Antwort: Zugänglichkeit, Sicherheit und Erreichbarkeit der wichtigeren Grundstoffe, die das menschliche Leben dauernd verbraucht. Ein großer Teil aller geographischen Siedlungs-Probleme beruht darauf, daß diese drei Grundforderungen häufig in Widerspruch zueinander geraten, daß vor allem die Sicherheit häufig preisgegeben werden muß, wenn man volle Zugänglichkeit verlangt, und die Zugänglichkeit Schaden leidet, wenn man auf voller Sicherheit besteht. Dabei läßt sich — freilich mit einer Verallgemeinerung, die manche Feinheit übersieht — für den Gesamt-Ablauf der menschlichen Geschichte sagen, daß in frühen Stadien der Kultur lieber Opfer der Zugänglichkeit zugunsten der Sicherheit gebracht werden, während in späten eher die umgekehrte Wahl getroffen wird.

Alle drei Begriffe müssen — so selbstverständlich sie ihrem Inhalt nach scheinen — kurz erläutert werden. Zum Begriff der Erreichbarkeit der wichtigeren Grundstoffe (unter denen das Wasser eine ganz besondere Rolle spielt) ist lediglich zu sagen, daß er nur für

technisch wenig entwickelte Kulturen mit örtlicher Nähe gleichgesetzt werden darf; er verliert also bei steigender technischer Leistungsfähigkeit an Bedeutung. Wo man gelernt hat, Aquädukte zu bauen, kann bei der Auswahl auch größter Siedlungen auf die unmittelbare Nähe von Quellen oder Wasserläufen verzichtet werden.

Als „zugänglich" bezeichnen wir jeden Ort, der ohne zeitliche Einschränkung für regelmäßigen Verkehr erreichbar ist. Er braucht selbstverständlich nicht für jede Art des Verkehrs, d. h. für jedes Verkehrsmittel erreichbar zu sein. Damit ist gesagt, daß jede Kultur mit der eignen technischen Leistungshöhe ihren eignen Maßstab dafür bildet, was ihr zugänglich ist, was nicht. Ein und derselbe Ort kann also zu verschiedenen Zeiten und für verschiedene Gruppen von Menschen bald zugänglich, bald unzugänglich sein. Es besteht in dieser Hinsicht auch keine zwingende Gesamt-Richtung der Entwicklung. Kulturen mit einem sehr hochentwickelten Bewegungs-Apparat an mechanischen Verkehrsmitteln pflegen zwar auf der einen Seite manche Orte zugänglich zu machen, die unter anderen Umständen von keinerlei regelmäßigem Verkehr erreicht würden (Jungfraujoch, Pikes Peak!) — dafür entwöhnen sie große Teile der Menschheit des Zufuß-Gehens und des Reitens und setzen damit die Grenze dessen, was als verkehrszugänglich betrachtet wird, in manchen Landschaften deutlich herab (Hochregionen, Moore, geschlossene Waldlandschaften, Wüsten). Einen eignen Typus bedingter Zugänglichkeit bilden Orte, die nur unter starken zeitlichen Schwankungen erreichbar sind. Dieser Typus spielt eine besondere Rolle in allen Landschaften mit regelmäßigen Überschwemmungen oder regelmäßigen Schnee- und Eis-Sperren.

Die größte Vielfalt haftet dem Begriff der Sicherheit an. Sicherheit umfaßt grundsätzlich zweierlei: Geschütztsein vor Naturgefahren aller Art, und Geschütztsein vor unfreundlichen Absichten anderer Menschen oder Menschengruppen. Beide Bedürfnisse gehen durch die gesamte Geschichte der Menschheit nebeneinander her. Das zweite besteht für den Zeitgenossen steinzeitlicher Kopfjäger ebenso wie für den Zeitgenossen maschinenzeitlicher Bombenflieger. Das erste scheint für den Menschen der Hoch-Zivilisation zurückgetreten zu sein. Daß es in wichtigen Hinsichten nach wie vor besteht — darüber vermag jede Überschwemmung, jeder Vulkan-Ausbruch zu belehren. Nur eine Form der Sicherheit, die für die Früh-Entwicklung der Menschheit eine große Rolle gespielt hat, ist mit der gegenwärtig erreichten Zivilisations-Höhe allerdings aus dem Bewußtsein der Menschen geschwunden: die Sicherheit vor den großen Raubtieren. Sie beeinflußt Auswahl und Gestaltung menschlicher Siedlungen heute nur mehr in Ausnahme-Fällen (Schutz vor

Tigern in der Baumsiedlung südasiatischer Waldstämme, vor Löwen im afrikanischen Dornkraal, vor Wölfen und Bären im Blockbau der nord-eurasiatischen und kanadischen Nadelwälder). Damit aber ist die Sicherheits-Funktion vor der Tierwelt im ganzen keineswegs ausgeschaltet. Ameisen- und Termiten-Sicherheit ist noch immer ein ernsthaftes Bau-Problem der Tropen; die Frage richtiger Siedlungswahl gegenüber bevorzugten Verbreitungs-Zonen von Krankheits-Erregern oder Krankheits-Trägern in der Kleintierwelt (z B. Malaria-Zonen!) ist für große Flächen der Erde von höchster Wichtigkeit — ein Problem, dessen wissenschaftlicher Untersuchung die Geomedizin sich annimmt.

Gegenüber der unbelebten Natur umschließt die Forderung nach Sicherheit einen Schutz vor allem, was der Mensch gern als „Naturkatastrophe" bezeichnet: also vor heftigen oder großflächigen Bodenbewegungen aller Art (vulkanischen Aschenregen und Lavaströmen, seismischen Stößen und Verwerfungen, Bergstürzen, Muren, Hangrutschen), vor plötzlichen oder übermäßigen Wasser-Bewegungen (ungeregelten Überschwemmungen, aber auch Lawinen und Eisbrüchen), endlich vor Blitz-Schlag und Wind-Katastrophen. Aus dieser Aufzählung geht schon hervor, daß absolute örtliche Sicherheit gegen alle diese Natur-Gefahren gleichzeitig nicht in allen Landschaften der Erde gefunden werden kann. In den tektonisch besonders beweglichen Landschaften (westpazifische Inselbögen, pazifischer Kontinentalrand Amerikas, asiatische Alpiden, Mittelmeer, mittelatlantische Inseln, Antillen) gibt es weite Flächen, die gegen seismische oder vulkanische Störungen, vielfach gegen beides zugleich, immer nur einen bedingten, niemals einen unbedingten Schutz gewähren können. Gleiches gilt in den Zugbereichen der tropisch-subtropischen Wirbelstürme (Südostasien, Westindien) gegenüber atmosphärischen Gefahren. Doch bestehen innerhalb dieser Räume (weniger gegenüber den in weiten Zugstraßen sehr beweglichen Stürmen, als gegenüber den räumlich stärker gebundenen Vulkanen und Erdbeben) wesentliche Unterschiede: Wenn man unmittelbar auf einem Vulkan-Mantel siedelt, ist die Gefahr sehr viel größer, als wenn man seine Nähe wenigstens so weit meidet, daß man höchstens von einem schweren Aschen-Ausbruch, aber sicher von keinem Lava-Strom mehr erreicht werden kann. Ebenso ist es natürlich gefährlicher, eine Stadt unmittelbar auf einer großen Erdbebenspalte oder in deren nächster Nähe zu bauen, statt in achtungsvoller Entfernung. Daß anderweitige Lagengunst so groß sein kann, um immer wieder neue Menschen-Gruppen auf die Forderung nach Sicherheit verzichten zu lassen (oder sie — gegenüber sehr langfristig sich vorbereitenden Katastrophen — im Zug der Geschlechter wieder zu vergessen) beweisen unzählige

Beispiele: Die Vulkanmäntel und Calderen der nicht allzu häufig tätigen Vulkane sind wegen der besonderen Qualität ihrer Böden immer wieder besiedelt worden (z. B. Aetna, Vesuv, Santorin; Aso-San); bei Städtegruppen wie Kamakura-Yokohama-Tokio hat die besondere Grenz- oder Mittelpunkt-Lage in Bezug auf verschiedene Phasen der Reichs-Entwicklung Japans, bei Städten wie Messina, Lissabon, San Francisco die ganz überragende Verkehrsgunst ihrer Lage bewirkt, daß sie an seismisch besonders gefährdeten Stellen gebaut und trotz heftigen Zerstörungen neugebaut worden sind. Das technische Können der Zivilisation vermag gegenüber der einen oder anderen dieser Naturgefahren zu mildern — im ganzen ist ihnen das hochzivilisierte Leben nicht weniger ausgesetzt als das primitive, wenn es die entsprechenden Orte nicht meidet.

Zu dem, was von einem Siedlungs-Ort an Sicherheit nach der Natur-Seite verlangt wird, gehört aber nicht nur seine Katastrophen-Festigkeit; nicht minder wichtig, wenn auch unscheinbarer, ist seine Eignung als Baugrund. Hier besteht nun wieder eine deutliche Abhängigkeit von dem jeweils erreichten Grad des technischen Könnens, aber auch des technischen Wollens. Es gibt Böden, die sich dem Bau-Willen und dem Bau-Anspruch der Hoch-Kultur versagen, aber sehr wohl imstande sind, ein bescheidenes Pfahlgerüst zu tragen; es gibt Böden, die eine sehr anspruchslose, nur an der Oberfläche haftende Siedlung dulden, sich dem tiefer schürfenden Bau versagen, und erst wieder durch die Sprengmittel neuzeitlicher Technik erschlossen werden können. Im allgemeinen läßt sich sagen, daß die Siedlung aller Zeiten trockene Böden gegenüber nassen bevorzugt, mäßig geneigte gegenüber völlig ebenen (Überschwemmungsgefahr!) oder steilen, solche von mäßiger Festigkeit gegenüber allzu lockeren (Gefahr der Sandverwehung!) und allzu felsigen. Natürlich gibt es Ausnahmen. New York ist ganz überwiegend auf Granit gebaut, Tokio auf ebenem Schwemmboden; Rio de Janeiro klettert an steilen Bergen hinauf. Je weiter sich die technische Baukunst entwickelt, desto mehr lassen sich auch Schwierigkeiten überwinden, vor denen eine weniger entwickelte Baukunst hätte zurückweichen müssen. Ortswahlen, wie die von Venedig, Petersburg oder Bangkok erweisen, bis zu welchem Grad unter besonderen Umständen die Unsicherheit des Baugrundes in Kauf genommen werden, welche Bau-Leistung auch auf einen höchst unsicheren Boden hervorgebracht werden kann. Freilich beweist auch das Beispiel von Petersburg, welches Maß von Opfern an menschlicher Arbeit und menschlichem Leben gebracht werden müssen, wenn eine solche, vom Boden her ungünstige Ortswahl in kurzer Zeit aus politischen Gründen gerechtfertigt werden soll.

Eine weitere — nur bei sehr loser Fassung des Begriffs noch zur

„Sicherung“ gehörende — Forderung an die Natur eines Siedlungs-Ortes stellt sich unter besonderen Bedingungen: die nach befriedigender Licht- oder Schatten-Lage. Zu viel Schatten ist die Gefahr sonnenabgewandter Hänge in höheren Breiten; zu viel Licht das Gegenstück dazu in sonnenoffenen tropisch-subtropischen Trockenlandschaften. Beides wird von der Siedlung nach Möglichkeit gemieden.

Um ebensoviel beweglicher, wie die Angriffs-Möglichkeit des Menschen auf den Menschen gegenüber der Natur auf den Menschen sind, muß der Begriff der Sicherheit vor menschenbedingter Störung sein. In dieser Hinsicht hat jede Kultur, jeder politische Zustand besondere Erfahrungen und Vorstellungen. Schutzlagen des 19. Jahrhunderts sind nicht mehr Schutzlagen des 20. — und auch in den früheren Jahrtausenden der Geschichte, die dem raschen technischen Fortschritt weniger ausgesetzt waren, ist das, was im Raum-Sinn als schützend verstanden und aufgesucht wurde, von verwirrender Vielfalt.

Prüft man die verschiedenen Landschaften in Bezug auf das Ergebnis an örtlicher Auswahl, das die wechselnden, einander oft widerstreitenden Anforderungen schließlich erzeugt haben, dann ergibt sich etwa folgendes Bild:

Bei gering entwickelter Technik des Verkehrs spielt die Nähe von Bau-Material (Stein, Holz), noch mehr die von Wasser, eine erhebliche Rolle. Die Siedlungen liegen meist inmitten, allenfalls am Rand des von ihrer Bevölkerung landwirtschaftlich bearbeiteten Bodens. Wo das Bedürfnis der Sicherung groß ist, wird darauf gesehen, daß die Zugänglichkeit sich auf wenige Wege oder Richtungen beschränkt (Insel-, Halbinsel-, Sporn-, Hügel-, Terrassen-Lagen), oder die Sichtbarkeit auf ein Mindestmaß herabgedrückt wird (Höhlen- oder Waldlagen). Wo die Zugänglichkeit, d. h. die Verkehrsgunst, im Vordergrund steht, werden jene Stellen bevorzugt, an denen möglichst viele natürliche Verkehrs-Bänder zusammentreffen oder ein Wechsel der Verkehrsmittel eintritt (Talgabel- und Becken-, Fluß-Übergangs-, Hafen-Lagen). Bei entwickelter Verkehrs-Technik (dort also, wo die örtliche Nähe der wichtigsten Gegenstände des täglichen Verbrauchs von geringerer Bedeutung wird) entfernen sich die Siedlungen von ihrem Ernährungs-Raum, zuweilen auch von der räumlichen Quelle ihrer Wasserversorgung: Schutz- und Verkehrs-Lage werden entscheidend.

Das bisher Gesagte gilt ohne Rücksicht darauf, ob eine Siedlung groß oder klein ist, ob sie „städtisch“ oder „ländlich“ ist, ob sie Menschen mit wenig oder stark differenzierter Gruppen-Struktur dient. Diese drei Gegensatz-Paare decken sich nicht völlig: es gibt große Dörfer und kleine Städte, große Bevölkerungen mit geringer

Gruppen-Differenzierung und kleinere mit größerer. Trotzdem besteht eine gewisse Relation zwischen den drei Begriffs-Paaren. Ländliche Kleinsiedlungen — mit Ausnahme des Herrensitzes, der Burg, des Klosters — haben niemals eine hochdifferenzierte Gruppen-Struktur, größere Städte haben sie immer. Wenn sich nachweisen läßt, daß bestimmte Landschaftstypen in sehr deutlicher Weise die kleine oder die große Siedlung bevorzugen, dann liegt darin wieder ein bemerkenswerter indirekter Raum-Einfluß auf geschichtliches Werden vor. Solche Wirkungen sind nun tatsächlich vorhanden. Die meisten geographischen Umwelt-Faktoren erweisen sich freilich in dieser Hinsicht als indifferent. Die Pflanzenwelt spielt dabei kaum eine Rolle (wo überhaupt gerodet werden kann, kommt es selten darauf an, ob die Fläche größer oder kleiner ist); auch die Mehrzahl der klimatischen und der morphologischen Gegebenheiten sind hier unwichtig. Es sind eigentlich nur zwei Faktoren, die dabei von Einfluß, und zwar von großem und entgegengesetztem Einfluß sind: das Fehlen zusammenhängenden Baugrundes in allen wirklich steilen Hochgebirgen und das scharfe, punkt- oder linienhafte Begrenztsein der Wasser-Vorkommen in allen Trocken-Klimaten. Das erste ruft verstreute Klein-Siedlung, das zweite (mit Ausnahme des Grenzfalls der Klein-Oasen) geballte Groß-Siedlung hervor.

Um ein Bild von der Schärfe dieser Determination zu gewinnen, genügen europäische Verhältnisse nicht. Zwar kann die Begrenztheit des geeigneten Baugrundes auch am West-Abfall der schottischen und norwegischen Kaledoniden und in den Alpen, vor allem in den Westalpen, und zwar nicht nur in den eigentlichen Bergmassiven, sondern auch in den größeren Tälern studiert werden; Zwar bieten schon die osteuropäischen und die ungarischen Steppen-Tiefländer, die kastilischen Hochsteppen-Flächen Beispiele dafür, wie die Wasserplätze die Siedlungs-Verteilung beeinflussen. Die volle Gewalt beider Einflüsse läßt sich jedoch erst in asiatischen Gebirgen und in den Trockenlandschaften Innerasiens, der afrikanischen, amerikanischen und australischen Subtropen beobachten. Im Himalaya z. B. findet sich auf Zehntausende von Quadratkilometern für große Siedlungen schlechthin kein Platz. Was an Siedlung vorhanden ist, muß in kleine Orts-Einheiten aufgelöst, im höchsten Maß individualisiert sein. Umgekehrt drängt die Bindung an die Wasser-Versorgung in allen Trockengebieten die Menschen zusammen: im Grenzfall, wenn nur ein geringer Wasser-Vorrat vorhanden ist, in kleine Orts-Einheiten; in der Regel in große, denen zusammenhängende Quell-Horizonte, Binnen-Deltas oder Flußläufe genügend Wasser spenden. Den Grenz-Typ findet man vielfach in den Kernwüsten (z. B. in Gestalt der saharischen oder arabischen Klein-Oase, die an natürliche oder

artesische Quell-Austritte gebunden ist). Der Haupt-Typ herrscht in allen ariden Fluß-Landschaften, vor allem auch an den Gebirgsrändern der Trockengebiete vor. Der Bereich der innerasiatischen Seidenstraßen, Turan und Iran, der Südwesten der Vereinigten Staaten, der Ostrand der argentinischen Anden bieten die besten Beispiele dafür. Doch ist dieser Siedlungs-Typ keineswegs an die strengsten Trockengebiete gebunden. Noch die Siedlungsstruktur aller „Mediterran"-Klimate, des europäischen wie seiner Gegenstücke in Mittelchile, Kalifornien, Südafrika und Südwest-Australien ist stark von dieser wasserbedingten Zusammendrängung der Menschen bestimmt. Eine Sonderform der gleichen Erscheinung bieten alle Karstgebiete der Erde — in Europa also vornehmlich die dinarischen Landschaften.

So sehr in den letztgenannten Fällen auf den Einfluß geographischer Faktoren bei der Bildung oder bei dem Fehlen großer Siedlungs-Mittelpunkte hingewiesen werden muß, so wenig darf übersehen werden, daß deren Entstehung in den meisten Räumen der Erde als Gesamt-Vorgang wesentlich stärker von geschichtlichen Entwicklungen innerhalb der menschlichen Gemeinschaften als von Raum-Einflüssen bedingt ist. Schärfer ausgedrückt: Erst bei der Frage, wo innerhalb einer größeren Landschaft solche Mittelpunkte sich bilden, wird geographischer Einfluß wieder bedeutend, oft ausschlaggebend; daß sie entstehen, hängt im Rahmen dessen, was die Ökumene als Ernährungsraum erlaubt, in erster Linie von sozial-, kultur- und machtgeschichtlichen Vorgängen ab. Sind erst die Voraussetzungen für das Werden von „Geschichte", also ein Mindest-Maß an Bevölkerungsdichte und Kulturhöhe gegeben, dann stellen sich innerhalb der menschlichen Gesellschaft jene Überschneidungen der Gruppen- und Gemeinschaftsbildung ein, die über das von jeher gegebene Maß biologisch zwingender Differenzierung nach Blut, Alter und Zeit hinausgehen. Erst wenn innerhalb menschlicher Lebens- und Raum-Gemeinschaften ein gewisses Maß an Arbeits- und Funktions-Teilung erreicht ist, stellt sich das Bedürfnis nach regelmäßigem Verkehr, nach zentraler Lenkung gemeinsamer Angelegenheiten und damit nach „zentralen Orten" ein. Dabei kann das Bedürfnis nach ihnen aus recht verschiedenen Gruppen-Wünschen entstanden sein. Zwei Motiv-Typen stehen dabei geschichtlich im Vordergrund: die eine Reihe von Motiven richtet sich auf einen Ort, an dem das Tausch- und Handelsbedürfnis für einen größeren Kreis zentral befriedigt (also die Wirkung der Arbeitsteilung für den Verbrauch behoben) werden kann — das andere richtet sich auf einen Ort, der sich für die zentrale Steuerung von Rechts- und Besitzfragen, für schützendes und herrschendes Ordnen eignet. Ausdruck der einen Reihe ist der Markt,

Ausdruck der anderen die Burg. Zugänglichkeit ist die erste Raum-Forderung des Marktes, Sicherheit die erste der Burg. Der beste Markt ist der, zu dem viele Verkehrsbänder ohne Mühe leiten; die beste Burg soll zwar viele Verkehrsbänder überschauen können, aber nur auf wenigen erreichbar sein. So entstehen Marktsiedlungen gern in offener Landschaft, in Becken, an Flüssen und Seen; Burgen ziehen die beherrschende, zugleich sichere Höhenlage vor (Sporne, Brückenköpfe). Gleiches gilt von ihnen verwandten Siedlungsformen: Schlössern, Residenzen, zuweilen auch Klöstern — wenn die kulturelle und religiöse Gesamt-Lage eine Lebensform gestattet, in der Mönche zugleich Herren sind: ein Zustand, von dem europäische Benediktiner-Abteien von Monte Cassino bis Melk ebenso zeugen wie der tibetanische Pota-la oder die mittelalterlichen Mönchsburgen des japanischen Buddhismus z. B. auf dem Hiei-san.

Zugleich aber ziehen sich „Markt" und „Burg", Handel und Herrschaft, Zugänglichkeit und Sicherheit wieder an. Sehr erfolgreiche Märkte bedürfen der dort gestapelten Werte wegen eines erhöhten Schutzes. Sehr erfolgreiche Burgen ziehen den Verkehr in ihren Schutz oder in ihre Aufsicht. Eine Folge des ersten Vorgangs kann sein, daß sich ein großer Markt durch künstliche Mittel nachträglich den Schutz verschafft, der seiner ersten Anlage fremd ist: so entsteht die von allen Seiten zugängliche, durch einen Mauerring sich burgartig verwandelnde Stadt (am eindrucksvollsten lebt dieser Typus heute noch in den Städten der chinesischen Ebenen). Eine Folge des zweiten Vorgangs ist das Sich-Umgürten einer Burg mit einem Siedlungskreis, der unter ihrem Schutz dem Verkehr, dem Handel und dem Gewerbe dient — mit der Folge, daß oft im Lauf der Geschichte auch die Herrschaft von der Burg auf den Markt heruntersteigt. (Die Argolis ist das älteste, für uns deutliche Beispiel eines Burgen-Landes; Athen und Korinth zeigen in vollendeter Weise die Spannung zwischen Burg und Markt in einer Stadt.)

„Burg" und „Markt" aber sind — bei steigender Zivilisation — nicht mehr die einzigen Siedlungsformen, in denen sich zentrale Funktionen äußern. In frühen Zeiten wohl nur im Bereich des Bergbaus, in der Gegenwart in allen Zivilisations-Landschaften, in manchen Hoch- und Halbkultur-Gebieten erscheint als dritter Typus zentraler Orts-Wahl das, was man — wiederum in ein Wort zusammendrängt — als „Werk" bezeichnen kann: die Stätte gedrängter Gewinnung oder Verarbeitung von Rohstoffen zu Verbrauchs- oder zu neuen Produktions-Gütern. Das „Werk" mit allem Siedlungs-Zubehör ist in erster Linie an Rohstoff-Vorkommen und an Verkehrs-Möglichkeiten geknüpft. Oft entsteht es im Anschluß an ältere Siedlungsformen, vielfach aber auch in völlig selbstän-

diger Ortswahl. Am eindrucksvollsten äußert es sich noch immer in seiner ältesten Form, dem Bergwerk. Doch kennt die Neuzeit auch reine Industrie-Gründungen, die den Stadt-Typus der Werk-Siedlung in besonders klarer Weise verkörpern. Die deutlichsten Beispiele dafür liefern Länder mit junger kolonialer Erschließung, wie Teile der Vereinigten Staaten, Sibirien und die Mandschurei. Doch fehlen sie auch nicht in hochentwickelten Alt-Kulturländern (Fallersleben!).

Mit den symbol-kräftigen Ausdrücken „Markt", „Burg" und „Werk" sind nur die wichtigsten Seiten zentraler Orts-Funktion bezeichnet. Andere, die hier nicht näher beleuchtet werden können, kommen hinzu. Schon die Verbindungen der drei genannten Funktionen genügen, um die Raum-Ansprüche, die der Mensch an seine zentrale Orte stellt, sehr verschiedenartig zu gestalten. Dazu kommt, daß Anspruch und Erfüllung im Lauf der Jahrhunderte und Jahrtausende wechseln können; daß also an ein und demselben Ort bald diese, bald jene geographische Eigenschaft besonders geschätzt wird. Vor allem zeigt sich immer wieder, daß jeder Ort eine Lage im engeren und eine Lage im weiteren Sinn hat. Manche Mittelpunkts-Bildung ist nur einer besonderen Gunst des engsten Lage-Bereichs inmitten einer keineswegs besonders vorteilhaften weiteren Lage zu verstehen; bei anderen wird eine ungünstige oder indifferente Nah-Lage in Kauf genommen, weil die Lage-Beziehungen zur weiteren Umwelt besonders günstig sind. Bei den meisten großen und dauerhaften Stadt-Entwicklungen treffen lokale und regionale Lagen-Gunst zusammen.

Wenn das geschichtliche Werden zentraler Orte verfolgt wird, in erster Linie also dessen, was man als „Städte" bezeichnet, dann wird oft auf den Unterschied zwischen „gewachsenen" und „gegründeten" Orten hingewiesen. Dieser Unterschied hat in historisch-juristischer Sicht seinen Rang. Er hat auch siedlungsgeographisch insofern eine gewisse Bedeutung, als „gegründete" Städte in ihrem ganzen Aufriß und Grundriß anders auszusehen pflegen als „gewachsene" (man braucht lediglich Karlsruhe mit Straßburg, Hsinking mit Mukden, Bello Horizonte mit Ouro Preto zu vergleichen, um diesen Unterschied zu sehen) — in Bezug auf das, was hier zu untersuchen ist, den Einfluß geographischer Faktoren auf das Entstehen zentraler Orte überhaupt, bedeutet er lediglich, daß die Gunst einer Orts-Lage im einen Fall in ungeregelter, oft über lange Zeiten sich verteilender Folge von einer größeren Zahl von Menschen gesehen oder empfunden worden ist, während im anderen Fall Einsicht und Entschluß in eine kürzere Zeitspanne und bisweilen in e i n e n mächtigen Kopf und Willen zusammengedrängt erscheinen. Ob also Rom „nicht an einem Tage gebaut ist" oder

Alexandrien dem klaren Blick und dem raschen Entschluß eines Einzelnen sein schnelles Entstehen dankt; die geographische Lage war hier wie dort gegeben. Ihre Gunst ist hier wie dort erkannt und genutzt worden. Es gibt auch Lagen von hoher Eignung für die Anlage zentraler Orte, die niemals von menschlichem Willen genutzt worden sind. Ebenso gibt es zentrale Orte — freilich nicht sehr viele — die es zu dieser Würde lediglich durch die Zähigkeit des menschlichen Willens gebracht haben — ohne daß von der geographischen Umwelt ein wesentlicher Beitrag geliefert worden wäre. Beides sind Grenzfälle, die besonderer Untersuchung wert sind, weil sie über Grundsätzliches mancherlei auszusagen haben. Die Regel aber ist, daß zu zentralen Orten solche Siedlungen heranwachsen, die durch ganz bestimmte Vorzüge ihrer geographischen Lage zum Ausbau verlocken. Eine Übersicht darüber, welche geographischen Gegebenheiten für das Entstehen größerer Siedlungs-Mittelpunkte in Frage kommen, läßt sich nur an Hand einer Prüfung der wichtigeren Stadtlagen der gesamten Erde gewinnen.

Schon ein erster Blick läßt erkennen, daß der weitaus größere Teil aller wichtigeren Städte an größeren Wasserläufen oder Wasserflächen erwachsen ist. Meeresküsten, See- und Fluß-Ufer sind also besonders bevorzugte Bereiche des Städte-Wachstums. Aber damit ist noch nicht viel gesagt. Es sind nur verhältnismäßig wenig größere Küstenstädte, deren geographische Determination schon damit gegeben wäre, daß man sie nur als Küsten-Städte schlechthin bezeichnet. Zu diesen Orten, deren sonstige geographische Merkmale wenig auffallen, gehören von größeren Häfen lediglich etwa Barcelona (und seine antike Vorgängerin Tarragona), Bari und Brindisi, Catania (obwohl hier durch die Lage am Rand des Ätna-Mantels schon eine weitere geographische Bestimmung angedeutet ist), Malaga (obgleich hier auch der rückwärtige Gebirgs-Schutz für die Stadt Bedeutung hat), Odessa; außerhalb Europas Casablanca, Pernambuco, Havana, Durban und Madras. In gleicher Weise läßt sich von einer wenig spezialisierten Lage an größeren Binnen-Seen etwa im Fall von Toronto, Cleveland und Milwaukee sprechen.

Weitaus die größte Zahl aller Küstenstädte hat höchst charakteristische geographische Einzel-Merkmale. Buchtlagen ohne besondere Kennzeichen finden sich am häufigsten an Gebirgs-Längs-Küsten — wo schon eine kleine Einbiegung der Küstenlinie für die Schiffahrt wichtig sein kann. Algier und Oran, Toulon und Nizza, Valparaiso und Antofagasta, bis zu einem gewissen Grad auch das flachere Haifa gehören hierher. Genua ist aus dieser Gruppe weit herausgehoben durch die besondere Gunst seines Hinterland-

Zugangs. Eine höchst eindrucksvolle Lage hat Ragusa — freilich in kleinsten Ausmaßen: steilen, zur Küste parallelen Gebirgs-Schutz im Rücken, Insel-Schutz nach außen, die Stadt selbst auf einer kleinen Halbinsel zwischen zwei winzigen Häfen — mit einem großen, tief einschneidenden Hafen an der Wurzel der größeren Halbinsel im Hintergrund. Durch tief eingreifende Buchten ist die Lage von Melbourne und Sydney an der australischen Gebirgsküste bestimmt, ebenso die von Lourenco Marquez an der südafrikanischen. Eine Hafenbucht von einmaliger Leistungsfähigkeit und Schönheit an einer sonst schwierigen Gebirgsküste hat Rio de Janeiro zur Hauptstadt Brasiliens werden lassen. Einfachere Buchtlagen an flacheren Küsten vertreten z. B. Reval und Helsingfors (dem Typ nach stark voneinander verschieden), Plymouth und Dublin, an der nordamerikanischen Senkungsküste Boston. In inneren, vielfach innersten Winkeln tief eingreifender Buchten (damit vielfach im Bereich küstenparalleler Landverkehrswege) liegen Föhrdenstädte wie Kiel, Flensburg, Lübeck und Belfast. In Japan ist damit etwa die Lage von Nagoya vergleichbar (ohne daß natürlich die Bucht von Nagoya eine Föhrde wäre!). Innerste Buchtlagen im Flachland haben Tokio, Osaka und Amsterdam, in vulkanisch bewegtem Gelände Nagasaki und Neapel. Tiefeinspringende Meeresteile im Gebirgsland bestimmen das Werden von Kobe, von Drontheim und Oslo, von Spezia, Triest und Fiume.

Ist eine Bucht gegen das Meer zu durch eine Halbinsel abgegliedert, dann bietet sie mehr als eine günstige Lage. Manchmal wird nur eine, manchmal werden mehrere davon genutzt. So sitzt z. B. Spalato an der flachen Wurzel einer solchen bucht-absperrenden Halbinsel, der ein weiterer Inselschutz gegen die offene See vorgelagert ist. Eine ähnliche Stellung, an einer größeren Bucht, und mit freiem Ozean-Zutritt, kennzeichnet Bahia. Im Fall von San Francisco sind die besten Punkte an der Bucht beide besetzt: die Hinterlandtiefe mit der Nähe der Strommündung von den Bay Cities, die sperrende Halbinsel von San Francisco selbst. Eine vergleichbare Stellung in Ostasien (an einer freilich wesentlich größeren Bucht) hat das vor der deutschen Besetzung als Fischerdorf schlummernde, inzwischen zur Halbmillionenstadt erwachsene Tsingtau — eines der auffälligsten, nur mit der allgemeinen „Kontinentalität" Nordchinas erklärbaren Beispiele für das Unbenutzt-Bleiben einer Lage ersten Ranges in einem alten Kulturland. Hier ist nur die Position auf der Halbinsel zu einer großen Stadt entwickelt worden, die den Bay Cities entsprechende Lage im Hintergrund der Bucht mit dem Verkehrsdurchgang durch das Schantung-Gebirge zum Hoangho blieb ungenutzt. Kiautschau ist Landstadt. Doppel-Besetzungen auf verwandter Raum-Grundlage (eine Stadt

an der Spitze der Halbinsel, die andere in der Tiefe der Bucht) sind Portsmouth-Southampton, und Kure-Hiroshima. Es ist bezeichnend, daß in jeder dieser Stellungen der äußere Hafen zum Kriegshafen entwickelt worden ist. Ein drittes Beispiel, das die Möglichkeiten geschichtlichen Wechsels an solchen Doppel-Stellungen zeigt, bieten das zurückliegende Tunis und das vorgeschobene, seebeherrschende Karthago. Einfachere Halbinsel-Lagen an kleineren Buchten zeigen etwa Dakar und Syrakus (wobei im Fall von Syrakus der eigentliche Stadtkern — Ortygia — schon Insel war). An kleinen Buchten mäßig vorspringender Halbinseln sitzen Sinope und Cartagena; ausgeprägte Halbinselsiedlungen auf scharf vorspringenden Landzungen sind Hangö oder Port-Arthur und Dairen (auch hier wieder sitzt der Kriegshafen weiter vorn als der Handelshafen!). An größeren Buchten an der Spitze großer Halbinseln sind Cherbourg, Brest, Pola, Sewastopol erwachsen. Auch Plymouth und Bergen gehören bis zu einem gewissen Grad noch in diese Gruppe. Bucht- und Halbinsel-Lage im Kleinen mit Halbinsel-Endlage im Allergrößten vereinigen Kapstadt und Singapore (dabei kommt im Fall von Kapstadt hinzu der Gebirgs-Schutz im Rücken, bei Singapore die — 1942 freilich rasch überwundene — Abgliederung vom Festland durch die schmale Straße von Djohore).

Singapore leitet über zu den reinen Insel-Städten. Solche von Bedeutung sind auf kleineren hoch-ozeanischen Inseln ausgesprochen selten. Sie sind nur dort entstanden, wo der große Welt-Verkehr wichtige Dauerstationen macht: so z. B. erklärt sich das Wachstum von Santa Cruz auf Teneriffa, das von Honolulu auf Oahu. Inselstädte im geläufigen Sinn sind fast immer Städte auf Inseln, die dem Festland, mehr noch: einer besonderen Verkehrs-Position des Festlandes nahe vorgelagert sind. Solche Lagen kennzeichnen Aalesund am Ausgang des Romsdalsfjords, Kronstadt im innersten Winkel der Finnischen Bucht vor der Newa-Mündung, Tromsö und Hammerfest im skandinavischen Norden in den Wasserstraßen, die um das Nordkap führen. Mediterrane Beispiele sind Venedig und Rhodos, aus der Vergangenheit — heute landfest — auch Tyros; amerikanische Galveston und Florianopolis, afrikanische Mozambique und Sansibar. Vielleicht die bedeutendsten Erscheinungen dieser Gruppe liefern die asiatischen Südküsten: Bombay und Colombo (ein seltenes Beispiel betonter Insel-Lage auf einer sehr großen Insel), Hongkong — gebietend aufgebaut am Eingang des Perlflusses — und Amoy, Singapore und Penang, aus der Vergangenheit Qais und Hormuz. In dieser Gruppe zieht schon die Hälfte der Städte ihren Rang aus der Beherrschung von Meerengen. Singapore und Penang beherrschen die Malakka-Straße, Qais und Hormuz haben einmal den Eingang zum Persischen Golf machtvoll

gesichert und genutzt. (Daß die verwandten Verkehrs-Positionen am Eingang zum Roten Meer, Soqotra und Perim, nicht mit Städten besetzt sind, beruht auf ihrer fast völligen Wasserlosigkeit.) So haben hier die Küsten-Stellungen Djibuti und das freilich auch an starker Wasser-Armut leidende Aden gegenüber den Inseln den Vorrang behauptet. Ihnen entsprechen am Golf von Oman und an der Hormuz-Straße Maskat und Bender Abbas. Die meisten Meerengen bieten mehr als einen bevorzugten Ort. Konstantinopel dankt seine überragende Stellung am Bosporus der besonderen Hafengunst, die ihm ein ertrunkenes Seitental verleiht. Die Lage von Soerabaja ist durch das stärkere Gewicht der Hauptinsel Java gegenüber der Nebeninsel Madoera bedingt. Ob das Aufblühen von Batavia noch durch die Nähe der Sunda-Straße mit bedingt ist (und nicht mehr durch seine glückliche Lage im Landbereich von West-Java) mag bezweifelt werden. Einseitige Besetzung zeigt die neuseeländische Cook-Straße (Wellington auf der Spitze der Nord-Insel), ebenso der Eingang in den Golf von Korinth (Patras); Doppel-Besetzung von ziemlich gleichem Rang haben — als Beispiele einer sehr breiten Meeres-Straße — die von Formosa mit Futschau und Taihoku, einer schmäleren die Tsugaru-Straße (Hakodate-Aomori), äußerst schmaler die von Moji-Shimonoseki und Reggio-Messina. Einen Sonderfall bietet die Enge von Kertsch. Hier ist die West-Seite der Straße in einer beherrschenden Halbinsel-Stellung besetzt (Kertsch war im Altertum als Pantikapäon bedeutender als es heute ist): auf der Ostseite hat die lokale Ungunst der versumpften Taman-Halbinsel bewirkt, daß die korrespondierenden Häfen der Kaukasus-Spitze (Tuapse und Noworossijsk) erst am Beginn des Gebirges weiter im Südosten liegen. Mit einem Doppelpaar von Städten — je zwei am Süd- und am Nordausgang, die südlichen größer als die nördlichen — erscheint der Sund: Kopenhagen-Malmö; Helsingör-Helsingborg. Einfache „Sund"-Lagen bestehen dafür wieder im Fall von Nykjöbing, Fredericia, Sonderburg, Stralsund und Kalmar; von Zara, von Chalkis, von Victoria (auf Vancouver an der Juan de Fuca-Straße), von Punta Arenas.

Von besonderer Vielgestaltigkeit sind die Verhältnisse am Ärmelkanal und an der Straße von Gibraltar. Die Struktur der Kreideküsten auf beiden Seiten des Ärmelkanals mit ihrem Wechsel zwischen Steilabstürzen und flacheren Strecken ist der Entwicklung eines größeren Mittelpunkts hüben und drüben ungünstig. So findet sich sowohl in England wie in Frankreich eine Gruppe von „Kanal-Städten" im engeren Sinn, von denen jede gewisse Vorzüge hat, aber keine zu ausschließlicher, oder auch nur überragender Geltung gelangt ist: Dünkirchen, Gravelingen, Calais, Boulogne hier, Ramsgate, Deal, Dover, Folkestone, Hythe und Hastings dort.

Selbst die Auswahl des heutigen Schnellverkehrs hat (von den weiteren Kanal-Linien westlich von Newhaven-Dieppe ganz abgesehen) auf der englischen Seite wenigstens zwei Häfen behalten, Folkestone und Dover, auf der Festland-Seite zwar Gravelingen ausgemerzt, dafür aber Ostende zu Boulogne, Calais und Dünkirchen hinzugefügt. Auch an der Straße von Gibraltar ist es bei der Vielfalt der möglichen Positionen nicht zu einer überragenden Mittelpunkt-Bildung gekommen. Von den verfügbaren Lagen ist hier die von Tanger — nahe der schmalsten Stelle der Straße — die schlichteste. Ceuta und Gibraltar haben am östlichen Eingang, Cadiz außerhalb der westlichen Halbinsel-Stellungen von besonderer Geprägtheit. Cadiz liegt inselartig am Kopf, Gibraltar am Hals-Ansatz der Halb-Insel. Ceuta ist — ähnlich wie das antike Kyzikos am Marmara-Meer — über den schmalen Hals einer akropolis-gekrönten Halbinsel gebaut. Erst durch künstlichen Durchstich einer Landenge zu Meerengen-Städten geworden sind Port Said und Suez, Panama und Colon, im griechischen Mittelmeerbereich das (mit einziger Ausnahme einer Erdbeben-Gefährdung) mit günstigen Voraussetzungen des Raumes so reich gesegnete Korinth.

Wieder einen Typus für sich vertreten Stockholm und Petersburg. Hier handelt es sich um Land-Engen und Wasser-Engen zugleich: aber um Land-Engen zwischen Meer und je einem großen Binnensee, an Strecken fließenden Wassers (im Fall von Petersburg um eine längere, den Newa-Fluß, im Fall von Stockholm um eine sehr kurze; in beiden Fällen um eine durch Inseln geteilte). Etwas anders gelagert sind die Verhältnisse bei ausgesprochenen Lagunen- (oder Haff-)Städten. Bezeichnende Beispiele hierfür sind etwa die Paare Königsberg-Pillau, Stettin-Swinemünde und Porto Alegre-Rio Grande do Sul. In allen drei Fällen sind die größeren Städte durch die Flußmündung im Hintergrund der Lagune, die kleineren durch den Verbindungsweg zum Meer bestimmt.

Vor weiterem Eingehen auf die Flußmündungen muß noch zweier besonderer Formen von Bucht-Lagen gedacht werden: einer selteneren, tropischen, wo eine Stadt nur das Tor einer größeren, des Klimas wegen in den Bergen oder im Hochland gelegenen ist (wie z. B. La Guayra für Caracas, und Santos für São Paulo) und einer sehr häufig auftretenden, für die ein kennzeichnender Name fehlt. Ihr Muster-Beispiel bietet etwa Palermo als Mittelpunkt einer zum Meer geöffneten Schale flachen, fruchtbaren Landes, von Bergen umgeben, ohne große Hinterland-Tiefe (so daß Flüsse, wenn vorhanden, keine besondere Rolle spielen). Wissenschaftlich bezeichnet man solche Landschaften vielfach als „Küstenhöfe". Doch klingt der Ausdruck „Küstenhofstadt" wenig überzeugend. „Schalen"-Orte dieser Art (um Palermo spricht man von der „Conca

d'Oro", der „Goldenen Muschel") gibt es vor allem im Mittelmeer-Gebiet und in Monsun-Asien reichlich. Die bekanntesten sind außer Palermo hier Neapel, Athen, Valencia und Tripolis, dort Batavia, Manila, Kagoshima, Kumamoto, Sendai und Söul. Ist die „Schale" nicht allzu klein, dann verschiebt sich der eigentliche Mittelpunkt landeinwärts, ohne daß die Hafen-Stellung aufgegeben würde (wie schon im Beispiel Athen-Piräus). Ein kennzeichnender Fall ist die westliche Hokkaido-Ebene mit Otaru Sapporo.

Die Verbindung von innerer Bucht mit beherrschender Flußmündung zeigen an einfachen Beispielen etwa Riga, Archangelsk, Guayaquil und Smyrna. Saloniki ist — ähnlich wie Triest von der sinkstoffreichen Isonzo-Mündung (der das alte Aquileja zugehört) — von der Wardar-Mündung in den innersten Bucht-Winkel östlich abgerückt. Wesentlich verwickeltere Strukturen weist die Severn-Bucht mit ihrer sehr großen Gezeiten-Schwankung auf: Gloucester ist weit den Severn, Bristol weniger weit den Avon hinaufgerückt; gegenüber haben sich die Walliser Kohlenhäfen Cardiff und Swansea entwickelt. Ähnlich — freilich ohne Kohlen-Einfluß! — liegen die Verhältnisse im Inneren der Vancouver-Bucht bei Vancouver am Fraser, Seattle und Tacoma an innersten Verzweigungen des Puget-Sundes.

Als einfache Fluß-Mündungs-Häfen verschiedener Bau-Art sind etwa Savannah, Barranquilla, Tientsin zu bezeichnen; in Europa Gothenburg, Aberdeen, Rochefort, Bayonne, Bilbao, Porto (mit einer störenden Barre des Douro beim Außenhafen Leixões), Lissabon (mit einer lagunen-artigen Ausweitung der Tejo im Hintergrund) und das heute verlandete, durch Livorno ersetzte Pisa. „Einfache" Flußmündungen aber sind, vor allem bei großen Strömen, recht selten. Ist in einem bestimmten Zeitraum das Meer gegenüber dem Land im Fortschreiten, dann ertrinken die Täler; es entstehen Bucht-Mündungen, bei denen die Trichterform vorherrscht: ist das Land durch die Anschwemmungskraft der Flüsse im Vordringen, dann bilden sich Deltas. Natürlich gibt es Übergangs-Formen: Doch sind Trichter und Delta im ganzen sehr bezeichnende Gegensätze. Sie wirken sich auch auf das Entstehen großer Siedlungs-Mittelpunkte recht verschieden aus.

An allen Trichter-Mündungen gibt es e i n e n ganz besonders bevorzugten Platz: die innere Grenz-Marke der Gezeiten-Wirkung. Diese ist auch an einfachen Flußmündungen wichtig (außer in Nebenmeeren wie der Ostsee, die keinen wesentlichen Gezeitenstrom mehr haben; auch das Mittelmeer hat bekanntlich geringe Flut und Ebbe). In Trichtermündungen aber ist der Ort, bis zu dem die Flut vordringt, meistens der Ort, an dem sich die Wasserfläche wesentlich verengt, also der Punkt, an dem landeinwärts die erste Brücke über den

Fluß geschlagen werden kann. Zuweilen sind solche Innenlagen auch noch durch letzte Stromschnellen bezeichnet. Mit ganz wenigen Ausnahmen, z. B. im Amazonas und im Yangtsekiang, bedeuten sie für größere Fahrzeuge den Punkt, an dem vom Seeschiff zum Flußfahrzeug übergegangen werden muß. Sie sind also gegebene Mittel-Punkte. An solchen Plätzen sind London, Liverpool und Glasgow erwachsen, Philadelphia, Baltimore und Washington, ebenso Portland (Oregon) am Columbia. Zur gleichen Gruppe gehören Hangtschau und Kanton, Medan und Palembang, Nikolajew und Cherson, endlich Bordeaux und Antwerpen. An sehr langen Trichtern und an sehr verkehrsreichen Küsten und Strömen (z. B. Elbe, Weser, Rhein, Seine) aber pflegt der eine Mittelpunkt im inneren Winkel nicht zu genügen. Dieser bleibt zwar immer besetzt, fast immer mit einer größeren Stadt (die einzige bemerkenswerte Ausnahme ist ihr Fehlen am Forth, wo die außengelegene Doppelstadt Edinburgh-Leith, Akropolis und Hafen zugleich, den Raum beherrscht) — doch gesellt sich zu ihm ein weiter außengelegener Mittelpunkt, der vornehmlich den Außen-Verkehr zu vermitteln hat. Ein besonders ausgewogenes Beispiel solcher Aufgaben-Teilung liefert die Seine-Mündung: Rouen ist der eigentliche Landes-Mittelpunkt der Normandie, zugleich der Endpunkt der älteren Seeschiffahrt, Le Havre („der Hafen“ schlechthin) trägt den Übersee-Verkehr. Ähnlich verhält es sich bei Norwich und Yarmouth, Cork und Queenstown. Bei den Paaren Nantes-St. Nazaire, Rotterdam-Hoek van Holland, Bremen-Bremerhaven (und Wilhelmshaven), Hamburg- (und Harburg-)Cuxhaven, auch noch Middlesbrough-Hartlepool und Newcastle-Tynemouth/South Shields ist der innere Hafen wesentlich stärker als der äußere. Umgekehrt liegt es wiederum nur in einem schottischen Fall, zwischen Perth und Dundee und einem englischen: zwischen Goole, Hull und Grimsby, wo sich die mittlere Stadt (an einem Trichter-Knick) am stärksten entwickelt hat. An den größten Trichtermündungen der Erde ist natürlich Raum für mehr als eine selbständige Stadt-Entwicklung: so am Lorenzstrom für Montreal und Quebec, aber auch noch — in ungewöhnlich weitem Vorbau — für Halifax. Ähnliches gilt für den La Plata und für den bis weit über das Ende der eigentlichen Trichtermündung für Seeschiffe befahrbaren Yangtsekiang. Hier tragen alle Städte, mindestens bis Hankau aufwärts, noch etwas vom Charakter von Strom-Mündungs-Städten an sich, auch wenn sie, wie Nanking rund 200, wie Hankau mehr als 600 km landeinwärts liegen. Der größte Hafen, Schanghai, liegt hier abseits des Hauptstroms in der Nähe der gewaltigen Trichtermündung an einem ruhigeren Seitengewässer. Ähnlich liegt Pará neben der navigatorisch gefürchteten Amazonas-Mündung. Am Plata ist Rosario der Innenhafen. Bedeutender sind die beiden großen, einander gegen-

über liegenden Außen-Plätze, Montevideo am vorderen Rand der Trichter-Bucht, Buenos Aires etwas mehr nach innen gelagert. La Plata und Yangtsekiang aber vereinigen Wesenszüge des Trichter-Stils mit dem des Delta-Stils (an beiden ist schwer zu sagen, wo das Delta im Trichter aufhört). Zu den Wesenszüge der Delta-Siedlungen gehört es, daß ein Haupt-Ort der Mittelpunkt-Bildung an der inneren Delta-Spitze liegt und hier in vielen Fällen keinen Zugang mehr für die Seeschiffahrt (jedenfalls für die neuzeitliche) bietet. Den Übergang vom Trichter zum Delta kennzeichnen etwa Stadtlagen wie die von Kanton oder von New Orleans. Ein Delta, das keinen Küstenhafen hat, sondern nur eine Stadt an der Delta-Spitze, ist das des Ebro (Tortosa; hier werden die Hafen-Funktionen von der nicht weit entfernten Städte-Gruppe Tarragona-Barcelona ausgeübt). Die Regel ist, daß außer an der Deltaspitze (oder in ihrer Nähe) an den Mündungen der äußeren Strom-Verzweigungen Städte entstehen. Wo starke Strömungen die Sinkstoffe nach einer Seite treiben, ist die andere bevorzugt. So entstehen die typischen Dreiecks-Beziehungen von Delta-Städten: am Nil Kairo/Memphis-Alexandrien-Port Said (Alexandrien leicht offenzuhalten, Port Said das Kunstwerk des Suezkanals rechtfertigend und behauptend); am vereinigten Delta von Etsch und Po das (nur von Piave und Brenta bedrohte) noch lebendige Venedig neben dem zur Landstadt gewordenen Ravenna, mit Ferrara an der Brücken-Stellung der Delta-Spitze; an der Rhone das alte Arles neben dem pulsenden Marseille und dem toten Aigues-Mortes. Danzig und Elbing sind ein anderes Paar solcher Delta-Stiefschwestern. An der Weichsel ist dafür die Spitzen-Lage zwischen Marienburg und Dirschau (mit doppeltem Brückenbau) geteilt. Delta-Spitze und Delta-Rand (der Rand hier nur einfach) erscheinen besetzt am Indus (Haiderabad-Karachi) und am Mekong (Pnom-Penh und Saigon), beide Außenseiten am Irawadi (Rangoon-Bassein) und am Ganges-Brahmaputra (Kalkutta-Dacca; auch hier läßt sich nur schwer von einer Delta-Spitze sprechen. Das untere Assam und das untere Bengalen sind ein einziges großes Delta). Einfache Siedlung am Außenrand eines (der Fläche nach kleinen) Deltas ist Mulmein am Salwen. Eigenartige Verhältnisse bieten durch die gestreckte Schmalheit ihrer Deltas Don und Wolga. Am Don findet sich das übliche Paar in Gestalt von Rostow und Asow. An der Wolga ist die Lage von Astrachan in der Mitte des unteren Delta-Gewirrs etwas sehr Seltenes (ähnlich liegt von größeren Städten wohl nur noch Hanoi im Delta des Roten Flusses); die Spitze des Wolga-Deltas aber liegt am unteren Wolga-Knie, an jener bemerkenswerten Stelle, die der Reihe nach Sarai, dann Zarizyn, endlich Stalingrad getragen hat. Ein Fall für sich ist New York:

es vereinigt in einzigartiger Weise alle Vorzüge von Bucht-, Trichter-, Halbinsel-, Insel- und Meerengen-Position.

Den Übergang zu küstenfernen Flußlagen bezeichnen einige Städte, die an verhältnismäßig kleinen Strömen gar nicht weit vom Meere liegen, sich durch besondere Brücken-Eignung auszeichnen, in Zeiten ihres Glanzes an der Küste Vorhäfen bilden — und doch seltsam wasserscheu erscheinen. Die berühmtesten Vertreter dieser Gattung sind Rom und Antiochien — beide der Anlage nach meerabgewandt, obgleich vom Meere nicht schwer erreichbar. Der Hafen des alten Antiochien, Seleukia Pieria an der Orontes-Mündung, ist heute so tot wie die zur kleinen Landstadt herabgesunkene Hauptstadt des Seleukiden-Reiches; Ostia ist — obgleich besiedelt — nicht wesentlich lebendiger. Einen anderen Typus des Übergangs zeigt Basra. Ursprünglich dem Meere nah, wird man es heute (bei dem raschen Wachsen des Landes gegen den Persischen Golf) nicht mehr als Küstenstadt bezeichnen, sondern als eine der zahlreichen Fluß-Gabel-Städte, der „Confluentes", der „Koblenze" der Erde.

Unter allen betonten Fluß-Lagen ist die an oder neben der Mündung eines Flusses in einen anderen weitaus die häufigste. Sie findet sich ebensooft im Flachland, wo die Tal-Entwicklung der Flüsse wenig sichtbar ist, wie in bewegterem Relief, wo das Zusammenströmen größerer Gewässer immer auch das Zusammentreffen auffälliger (und oft sehr verkehrswichtiger) Tiefenlinien bedeutet. In der Flußgabel selbst (z. T. auf scharf geprägten Halbinseln) liegen die Kerne von Koblenz und Passau (beide auf dem anderen Ufer des Hauptstroms von mächtigen Burghöhen überragt, die ihrerseits wieder von einem Nebenfluß umgrenzt werden), von Lyon, von Pittsburg, von Khartum, Allahabad und Tschungking; sie von außerhalb (und zugleich von oben) zu beherrschen, ist die Funktion von Kiew und Nishniij-Nowgorod (Gorki), von Belgrad, von Mainz und Namur, von Tours und Avignon. Mannheim und Straßburg, Augsburg und Ulm, Innsbruck und Bozen, Bamberg und Brünn, Gent und Nancy gehören im mitteleuropäischen, Woronesch, Twer und Perm im osteuropäischen, Oxford, Angers, Valence, Pavia, Saragossa im westeuropäischen Bereich in die Reihe der „Confluentes"-Städte (wobei der entscheidende Punkt nicht immer in unmittelbarer Nähe des Zusammenflusses zu sein braucht). In Asien finden sich (außer den schon Genannten) größere Mittelpunkte an Einmündungen größerer Nebenflüsse in den Yangtsekiang (Kiukiang in einiger Entfernung vom Ausgang des Poyang-Sees; die Städte-Dreiheit von „Wu-han": hier liegt Hanyang in der Flußgabel, Hankau nördlich auf der Flachseite, Wutschang auf der höheren Südseite), in den Ganges (Patna/Pataliputra), in die sibirischen Ströme (Chabarowsk am Zusammenfluß von Amur und Ussuri, Blagowjeschtschensk an

dem von Amur und Seja; Omsk am Einfluß des Om, Tobolsk an dem des größeren Tobol in den Irtysch). Manaos beherrscht das Herz Amazoniens an der Mündung des Rio Negro, das nordamerikanische St. Louis die Mitte des Erdteils am Zusammenfluß von Mississippi und Missouri. Cairo (an der Ohio-Mündung), Kansas City, Winnipeg, Albany gehören gleichfalls hierher.

Besonders vielversprechende Lagen finden sich an Stellen, auf die nicht nur ein Hauptstrom und ein Nebenfluß, sondern mehrere Nebenflüsse weisen. An solchen Stellen sind z. B. Regensburg und Paris, Pittsburg und Ufa erwachsen. Verwandtes findet sich im mittleren Mesopotamien, wo Euphrat und Tigris einander zustreben, ohne sich zu erreichen, aber doch so, daß eine Wasserverbindung durch ein mehrfaches Kanalnetz leicht herstellbar ist. In diesem Gebiet liegt heute (am Tigris) Baghdad, lagen früher — etwas weiter unterhalb — Seleukia, Ktesiphon und (am Euphrat) Babylon..

Daß Binnenseen ähnliche Lagen bieten wie Meeresbuchten, leuchtet ein. An den großen Seen des Schweizer Alpenvorlandes findet sich regelmäßig eine größere Stadt am unteren Ende: Genf, Luzern, Zürich. Ähnlich liegt Konstanz für den größeren Teil des Bodensees (im kleinen mit Stockholm zwischen Ostsee und Mälar vergleichbar). Otsu liegt am Ausfluß des Biwa-Sees, Irkutsk an der Angara wenig unterhalb der Stelle, an der sie den Baikalsee verläßt, Nowgorod an der gleichen in Bezug auf Wolchow und Ilmensee. Umgekehrt sitzen Pleskau am Peipus, Duluth am Oberen, das amerikanische Toledo am Erie-See im innersten Winkel ihrer jeweiligen Seen. Oberhalb des Hsiangkiang in das obere Ende des Tungting-Sees, des Zentral-Sees von Mittelchina, liegt Tschangscha. Inselstädte in Seen sind Lindau und Limerick. Eine Insel-Stellung inmitten eines becken-beherrschenden Hochlandsees zeichnete das alte Tenochtitlan-Mexiko aus. An Seerand-Oasen liegen Salt Lake City und Ogden. Auf Landeugen zwischen großen Binnenseen, zugleich im Bereich von Brücken und größeren oder kleineren Schnellen, sind Buffalo und Detroit erwachsen. Chicagos besonderer Vorzug im inneren Winkel des Michigan-Sees ist der leichte Übergang zu einem unmittelbar hinter den Ufer-Moränen des Sees entspringenden, aber zum Mississippi-System gehörenden Nebenfluß des Illinois. Durch Stromschnellen sind Assuan, Saporosje, Tiflis, Itschang, Mineneapolis-St. Paul und die verschiedenen „Fall-Cities" der atlantischen Piedmont-Region gekennzeichnet. Auf Spornen zwischen tiefeingeschnittenen Fluß-Schlingen thronen Toledo, Luxemburg und Besançon. In eine breite Tiefland-Schlinge des Menam, auf der vierten Seite durch Sümpfe gedeckt, schmiegt sich Bangkok. An Plätzen, wo sich die Richtung eines Fluß-Tales scharf und dauerhaft zugleich wendet (Stellen, mit denen sich besonders leicht ander-

weitige Verkehrs-Durchgänge verbinden) sind in den Alpen Grenoble, Chur und Meran, im weiteren Mittel- und West-Europa Toulouse, Orleans und Toul, Charleville/Mézières und Lüttich, die Pfortenstädte des Weserknies, Magdeburg, Basel und Turin erwachsen. Auch der Osten hat bedeutende Städte dieses Typs: Galatz an der unteren Donau, Jekaterinoslaw/Dnjepropetrowsk am unteren Dnjepr, Kasan, Samara/Kuibyschew und Stalingrad an der Wolga, Brest-Litowsk am Bug gehören in diese Reihe. Witebsk und Smolensk danken ihre Bedeutung der Durchgängigkeit der Landbrücke zwischen den beiden Flüssen, an denen sie liegen, mehr als der Fluß-Nachbarschaft selbst. In Amerika ist die wichtigste „Knie"-Stadt (ohne Nebenfluß!) Cincinnati.

Einfache, auf den ersten Blick wenig differenzierte Fluß-Lagen sind nicht allzu häufig. Dazu gehören von wichtigeren Plätzen etwa Memphis am Mississippi, Omaha, Ottawa, Sacramento (obgleich dieses als Becken-Mittelpunkt eine besondere geographische Ordnung hat), von den zahlreichen Städten im Ganges-Tiefland vornehmlich Benares, in Europa Cordoba am Guadalquivir, Szegedin an der Theiß, Saratow an der Wolga, Adrianopel an der Maritza, von Städten des deutschen Volksbodens etwa Linz, Bern, Köln, Düsseldorf, Hannover und Braunschweig, auch Posen und einige der obersächsischen Industrie-Mittelpunkte. Bei manchen Fluß-Städten, die zunächst wenig geographische Sonder-Art zu haben scheinen, läßt sich der unscheinbare Vorzug, dem sie ihr Wachstum danken, bei genauerer Prüfung nachweisen: meist in Gestalt einer Fluß-Insel oder erhöhten, festen Bodens auf beiden Seiten, die den Brücken-Übergang erleichtern (oder auch einer Furt): In diese Gruppe reihen sich einige der größten Städte Mitteleuropas: Berlin, Breslau, Warschau, Frankfurt und München. Bei Budapest kommt zu den Fluß-Inseln die Akropolis-Lage der Ofener „Burg" am Gebirgsrand hinzu. Auch in den weiten Ebenen Indiens und Chinas sind es z. T. geringfügige Erhebungen, die für große Mittelpunkt-Bildungen an Flüssen maßgebend geworden sind: so die an den Yangtse heranreichenden „Berge" von Nanking, die Ausläufer des Berglandes von West-Schantung, die Tsinan am Hoangho tragen, die „Forts" von Agra, Delhi, Lahore.. In ähnlicher Anlehnung an einen Burgberg von geringer Höhe ist Krakau entstanden.

Besonders bevorzugt sind Plätze, die am Austritt von Flüssen aus Gebirgen liegen, vornehmlich dann, wenn der Gebirgsrand scharf ist und einen gebirgsparallelen Verkehr begünstigt. Findet sich an solchen Stellen noch ein Burgberg von beherrschender Höhe, dann entstehen Stadtbilder wie die von Salzburg und Graz, von Görz und von Preßburg, von Meißen und Heidelberg, von Burgos, von Kyoto (hier allerdings liegen an der Stelle der Festungen Klöster). Weniger

scharf geprägt, aber immer noch deutlich genug, zeigen sich verwandte Lagen an den Rändern des französischen Zentralplateaus und der deutschen Mittel-Gebirge, an den Cevennenstädten bis Nimes, bei Dijon, bei Maastricht und Aachen, Bonn und Dresden; sehr deutlich an der Reihe der Harzrandstädte von Goslar bis Quedlinburg, wie auch der Städte am Ostrand des Ural (die freilich gleich den Harz-Städten in erster Linie dem Bergbau ihr Aufblühen verdanken). Gleiches gilt für Nottingham und einige andere Bergrand-Städte der englischen Midlands, in begrenzter Weise noch für Manchester. Spanien hat ein besonders schönes Beispiel in Murcia, Kroatien in seiner Hauptstadt Agram, Ungarn in Großwardein. Hervorragend reich an solchen Lagen ist Italien: die prächtigste ist vielleicht die von Verona am Ausgang eines großen Flusses aus den Alpen. Doch bieten sich auch andere Städte des Alpenrandes (Bergamo, Brescia), Toskanas (mit z. T. herrlichen Burglagen, wenn auch über kleinen Flüssen) und die ganze Städte-Reihe nordöstlich des Apennin von Piacenza über Bologna bis Rimini zum Vergleich. Wir werden darauf in einer Gesamt-Betrachtung noch zurückkommen; ebenso auf Wien, das unter den deutschen Städten dem Rang nach diese Reihe krönt.

In Asien gehören Nowosibirsk am Ob, Krasnojarsk am Jenissei zu den Brückenstädten am Gebirgsabfall, in besonders beherrschender Lage Attok am Indus und Wladikawkas/Ordschonikidse am Ausgang des Terek und der Georgischen Heerstraße in das nördliche Kaukasus-Vorland; im Amerika lassen sich allenfalls Atlanta am Südrand der Appalachen, El Paso am Austritt des Rio Grande aus dem Felsengebirge zu ihnen rechnen. Das mächtigste Beispiel einer Stadt am Gebirgsrand aber ist — wenn man mit großen Maßstäben des Raumes rechnet — der Wächter des nordchinesischen Kulturlandes gegen das Steppen-Hochland, das gewaltige Peking.

Ein weiterer Schritt führt zu den Gebirgsrand-Oasen. Solche sind in Nordamerika Denver und Los Angeles (hier ist die Oasen-Funktion wichtiger als die Hafen-Funktion!), in Südamerika die andinen Randsiedlungen Argentiniens: Mendoza, Cordoba, Tucumán, auch die peruanische Hauptstadt Lima (hier versieht das nahe Callao die Aufgaben des Hafen-Dienstes). Das Hauptgebiet dieses Städte-Typs aber ist Asien: Ankara und Konia, Damaskus und Mekka, das alte Saba, Mossul/Ninive (vor ihrer Öl-Überschwemmung!), Teheran, Isfahan und Susa, Taschkent und Samarkand, Herat und Kandahar, das alte Balch und das alte Merw, Kaschghar und Yarkand, die toten und die lebenden Städte der Seiden-Straße bis nach Lantschau gehören in diese Reihe von ehrwürdiger Tradition. Ihnen sind einige Flachland-Fluß-Oasen wie die von Chiwa und Buchara gewissermaßen als Verlängerungen angeschlossen. Mehr Becken- als Rand-

Oasen sind die Städte Ferghanas, Lhasa, auch Kabul und Meschhed, in der Persis das blühende Schiras und das tote Persepolis. Sie leiten über zur Gebirgsbecken-Siedlung ohne spezifischen Oasen-Charakter.

Auch hier findet sich noch oft eine Lage am Fluß. Aber das geographisch Entscheidende wird die Stellung innerhalb (in seltenen Fällen auch am Rand) eines größeren, von Hochregionen umschlossenen Beckens. In den Ostalpen sind Klagenfurt und Laibach an solchen Punkten erwachsen, im deutschen Stufenland Heilbronn und Trier, im Thüringer Becken Erfurt und Weimar, in Südosteuropa Sofia, Philippopel, Larissa. Das siebenbürgische Kronstadt ist eine ausgeprägte Becken- und Gebirgsrand-Siedlung. In Italien ist das edelste Beispiel Florenz, in Spanien Granada. Die reichste Auswahl bietet wiederum Asien. Hierher gehören die Mittelpunkte der Himalaya-Staaten Kashmir und Nepal, Srinagar und Katmandu, die alten und neuen Hauptstädte Ober-Birmas am Irawadi-Knie, Awa und Mandalay, im westlichen China die großen Zentren Taiyüan in Schansi, Sian (und sein Vorgänger Tschangan, die alte West-Hauptstadt Alt-Chinas bis zum Ende der Tang-Zeit) im Wei-Becken, Tschöngtu in Szetschwan (zugleich Gebirgsrand), in Japan das altehrwürdige Nara im „Ahnenland", weiter im Norden Matsumoto, Nagano, im Hokkaido Asahigawa. Ausgesprochene Hochbeckenlage hat die yemenitische Hauptstadt San'a. Alt-Amerika hat in diesem Zusammenhang vor allem mexikanische Städte aufzuweisen, an ihrer Spitze Mexiko selbst. Doch finden sich auch bezeichnende Beispiele zwischen den Anden-Ketten Südamerikas. Von den Hauptstädten der Andenstaaten sind Bogotà und Quito Mittelpunkte von Hochland-Becken; La Paz hat eine ganz eigenartige Rand-Lage an einer Stelle des bolivianischen Hochplateaus, die zugleich den höchsten Ketten nahe ist und von der randlichen Zerschneidung des Ostens schon erreicht wird. Das chilenische Santiago ist Mittelpunkt nicht nur eines ausgeprägten Beckens von mediterranem „Vega"-Charakter, sondern zugleich der aus einer Reihe von aneinandergereihten, flachen Becken bestehenden chilenischen Längstalflucht. Eine, klimatisch freilich anders bestimmte, sonst aber vergleichbare Lage hat in Nordamerika Knoxville in einem beckenartig erweiterten Abschnitt des appalachischen Längstals. Die Beckenstädte des nordamerikanischen Westens, wie Phönix oder Tucson, gehören schon wieder dem ausgeprägten Oasen-Typ an.

Reine Berg-Orte entwickeln sich selten zu größeren Mittelpunkten. Trotzdem finden sich Fälle, in denen eine Akropolis eine ganze, wenn auch selten eine volkreiche, Stadt beherbergt. Die geographischen Voraussetzungen dafür finden sich am ehesten auf breiten Plateau-Vorsprüngen, auf Inselbergen und Vulkan-Ruinen. Abge-

sehen von einigen — meist auf alt-indianische Wurzel zurückreichenden — Siedlungen dieses Typs in Süd- und Mittelamerika ist er am besten in den Mittelmeerländern und in Vorderindien vertreten. Sowohl Italien wie Spanien haben berühmte Beispiele aufzuweisen: Siena, Cortona, Perugia, Assisi, Orvieto, Enna hier, Avila, Segovia und das historische Numantia dort. Auch das alte Gallien hatte solche Städte: so die beiden Widerstands-Zentren des Vercingetorix-Krieges gegen Caesar: Gergovia und Alesia. Nördlich der Alpen sind hier Bern, Luxemburg und Rothenburg zu nennen. Die großartigsten Erscheinungen dieser Art aber sind wohl in Indien Gwalior und Dhaulatabad — beide auf Randhöhen des Dekkan-Plateaus, das eine gegen die Djamna, das andere gegen die Narbada-Niederung vorgeschoben — wohl die mächtigsten Bergfestungen in einem an Bergfestungen gewiß nicht armen Land. Schon Dhaulatabad — in einer großen Katastrophe zugrunde gegangen — hat eine Nachfolgerin im Rahmen seiner Gesamt-Lage in dem tieferen Aurangabad gefunden. In ähnlicher Weise haben die Bergfestungen Amber und Golkonda ihre Lage an die flachgelegenen benachbarten Großstädte Djaipur und Haiderabad (im Dekkan) sozusagen vererbt. Südarabien ist reich an Städtchen auf Hochsätteln von Gebirgsstöcken. Kaukaban und Schibam liegen ähnlich zueinander wie Alt- und Neu-Bergamo, auf einem Bergplateau und an seinem Fuß.

Wir haben schon darauf hingewiesen, daß die Verbindung zwischen der hochgelegenen „Burg“ und der, tiefer gelegenen „Markt“-Siedlung, die dann zur eigentlichen Stadt wird, an vielen Stellen der Erde vorkommt (wobei die Stadt-Entwicklung am Hang oder in der Ebene sich auch in einer gewissen Entfernung von der „Burg“ vollziehen kann). Beispiele dieser Verbindung kommen bei allen sonstigen Lage-Typen vor; es ist in einzelnen Fällen auf das Zusammentreffen verwiesen worden. Doch muß dieser Sonder-Art noch kurz im Zusammenhang gedacht werden.

Athen und Korinth, Salzburg und Graz, Belgrad und Krakau, Granada und Ankara, Edinburgh und Pittsburg verkörpern sie; Budapest (in der Doppel-Bildung von Ofen und Pest, der Bergfestung und der Steppen-Stadt) und Prag — eingebettet zwischen die beiden Burghöhen der Wischehrad und des Hradschin — sind aus ihr gewachsen. Auch Kairo, das arabische „Lager“ in Ägypten, hat städtische Breite und hochgelegene Burg zugleich. Einige der schönsten Beispiele haben wir in anderem Zusammenhang noch nicht genannt: so das gleichfalls arabische Aleppo, Trichinopoli mit seiner beherrschenden Burg in der Flachlandschaft des südöstlichen Dekkan; die Hochlandstadt Jerusalem, um die Feste Zion gelagert; Nürnberg und Würzburg, Landshut und Marburg; die Tal-Sperre

Sitten und die Paß-Festung Carcassonne, wo der ältere Teil der Stadt, die „Cité", auf beherrschender Höhe liegt, von Mauern rings umgeben, wie Avila oder Orvieto, während sich jenseits des Flusses eine flachere Neustadt gebreitet hat.

Carcassonne ist im Rahmen der „kleinen" Lage von seinem Burgberg, im Rahmen der „großen" dadurch bestimmt, daß es die Wasserscheide zwischen Mittelmeer und Biscaya beherrscht an der Stelle, wo sich die Gebirge, Cevennen und Mte. Noire auf der Seite des französische Zentralplateaus, die Pyrenäen im Süden am nächsten kommen: also von einer Paß-Stellung großen Ausmaßes. Verwandtes gilt an der Burgundischen Pforte für Belfort und Mülhausen: nur sind hier die kriegerische und die friedliche Funktion der Pforte gewissermaßen in zwei Städten auseinandergelegt. Eine Pfortenstadt völlig burglosen Charakters — eine recht seltene Erscheinung — ist Bielefeld. Welche Möglichkeiten der Verteidigung gerade dieser Raum bietet, beweist um so deutlicher seine germanische Vergangenheit. Pforten-Burgstadt von besonderem Rang in Asien ist Kalgan an der Außenmauer Chinas gegen die Mongolei. Von besonderer Eigenart sind die asiatischen „Thermopylen"-Städte Derbent und Schanhaikwan („Berg-Meer-Enge") — beide als Wächterburgen zwischen Gebirg und Meer errichtet — beide vielgefährdete Hüter wichtiger Wanderstraßen.

Auf eine besondere Gruppe von Städten ist schon hingewiesen worden: auf die durch den Bergbau bedingten. Sie sind natürlich ganz unmittelbar entweder an geologische Fundstätten oder (wenn diese allzu siedlungs-ungünstig liegen) an eine nächstbenachbarte bessere Lage geknüpft. Ältere Bergbau-Städte sind z. B. die Kolonialsiedlungen Ouro Preto in Brasilien, Monterrey und San Luis Potosi in Mexiko, in Deutschland Klausthal oder Freiberg, in der Slowakei Schemnitz, in Spanien Almaden, in Schweden Falun. Ganze Reihen von Bergbau-Städten sind in den letzten Jahrhunderten am Ural und im Donezgebiet, in Oberschlesien, an Saar und Ruhr, in Wales, Mittel-England, Durham und Lanark entstanden. Sie einzeln zu nennen, erübrigt sich. Ihr Kennzeichen ist gerade die Vereinigung zu größeren Verbänden, zu „Revieren". Von den „Metall"-Städten sei nur eines ganz besonderen Brennpunktes hier noch namentlich gedacht, weil er zur wirtschaftlichen Mitte eines halben Erdteils geworden ist: Johannesburgs am Witwatersrand, des Gold-Zentrums Südafrikas — und der Welt. Die neueste Zeit hat einen letzten Typus der Bergbaustädte geschaffen: die Öl-Stadt. Ihre größte Erscheinung ist heute wohl Baku.

Eine Überschau über die Städte der Erde — wenigstens die größeren — die sich zum Ziel setzt, leicht erkennbare räumliche Grundlagen dafür aufzuzeigen, warum sie einmal als Mittelpunkte mensch-

licher Gruppen-Bildung gewählt und ausgestaltet worden sind, ist nicht vollständig ohne die grundsätzlich wichtigen Gegenbeispiele: solche Städte, deren Lage sich kaum oder gar nicht geographisch „auszeichnet". Wo die Grenze dessen liegt, was noch als räumlich markant empfunden werden kann, ist umstritten. Schon im Fall von Berlin oder München erscheinen die Vorzüge, die beide Stadtlagen im Mittelalter im Sinn der „kleinen" Lage hatte (s. u.) recht geringfügig, während die Vorzüge der „großen" auch heute noch sich aufdrängen. So geht es auch in anderen Fällen. Die zentrale Lage und damit die Positions-Gunst Moskaus inmitten des gesamten großrussischen Gewässernetzes z. B. wird niemand leugnen. Die lokale Hochufer-Lage des Kreml, die der ursprünglichen Platzwahl zugrundelag — eine recht bescheidene, dem Flachland angepaßte „Akropolis"-Höhe — verschwindet im Gesamtbild des heutigen Groß-Moskau. Verwandtes gilt für die Inseln von Paris — während auch hier die Spinnen-Stellung inmitten des nordfranzösischen Fluß-Netzes nach wie vor in die Augen springt. Immerhin wird ein sorgsamer Vergleich der Lage von Moskau mit der von Paris erlauben, die zweite für wesentlich „zwingender" zu halten als die erste. Nun gibt es zwar nicht viele, aber doch einige große Städte (und eine Reihe von kleinen), bei denen die geographischen Elemente sehr indifferent erscheinen. Sie liegen natürlich in erster Linie in Ebenen. Zu ihnen gehören hauptsächlich Siedlungen in kleinen, wenig ausgeprägten Becken, an Vegetationsgrenzen (Waldrändern z. B.), die von der späteren Entwicklung der Kulturlandschaft beseitigt worden sind, endlich an kleinen Gewässern oder Flüssen, ohne daß ein markanter Punkt, sei es des Fluß-Laufes, sei es der Ufer-Gelände besetzt wäre. Solcher Städte gibt es in allen dichtbesiedelten Flachländern, vor allem in China und Nordindien, auch in Rußland und im Mississippi-Gebiet, in Norddeutschland, in Ungarn, in Oberitalien eine gewisse Zahl. An wirklich großen Städten gehören in diese Gruppe lediglich Bukarest und Debreczen, Charkow und Lemberg sowie Lodz-Litzmannstadt im östlichen, Mailand, Madrid, Brüssel und Birmingham im westlichen Europa; in Asien wäre als bestes Beispiel Hsinking zu nennen, in Amerika Indianapolis. Auch Deutschland hat nur wenige größere Städte dieser Art, an der Spitze Leipzig und Karlsruhe.

Gerade diese Städte aber geben Anlaß zu grundsätzlichen Erwägungen, zeigen sie doch, wie der Mangel an spezifischer Lagen-Gunst in manchen Fällen überwunden werden kann: durch planenden Willen allein wenigstens mit einem gewissen Erfolg (Karlsruhe und andere Fürstengründungen); mit großem nur dann, wenn eine Stadt „nachträglich" in größere, bis zu einem gewissen Zeitpunkt latente

Verkehrs- und Raum-Zusammenhänge hineinwächst (Leipzig, Birmingham) oder gleich in sie „hineingeplant“ wird (Madrid, Hsinking).

Überblicken wir — wie es für den Leitungs-Zwang des Verkehrs geschehen ist — das Maß an Auswahl-Zwang für den großen Siedlungs-Mittelpunkt an Hand einer solchen Übersicht, wie sie hier versucht wurde (keineswegs vollständig, aber doch unter Bezeichnung der wichtigeren Typen an Hand der meisten größeren Städte der Welt), dann lassen sich verschiedene Stufen des geographischen Einflusses deutlich ablesen. Freilich läßt sich dabei nicht vermeiden, daß man die Benutzung jener „Wenn“-Vorstellungen erlaube, die für alles geschichtliche Denken sowohl unentbehrlich wie gefährlich sind. Das Problem, das uns im folgenden beschäftigen muß, sei daher gleich mittels einiger verfänglicher Wenn-Fragen gestellt. Wäre München eine Stadt geworden, wenn nicht Heinrich der Löwe in Unfrieden mit dem Bischof von Freising gelebt und die Föhringer Brücke mit Gewalt einige Kilometer stromauf verlegt hätte? Wäre Madrid eine Stadt geworden, wenn der spanischen Monarchie der Eigenwille von Toledo — in Bürgerschaften und Erzbischöfen verkörpert — nicht so sehr mißfallen hätte? Hätte sich Rom zur Hauptstadt der Welt entwickelt, wenn die Gänse des Kapitols besser geschlafen hätten?

Es ist bezeichnend, daß man solche Fragen für gewisse Orte nicht stellen kann, ohne sofort zu empfinden, daß man sie mit Ja zu beantworten hat, ohne das Warum lange zu begründen. Die genannten drei Städte gehören n i c h t zu diesen Orten. Hier ist nicht mit Bestimmtheit zu sagen, ob sie sich zu dem entwickelt hätten, was sie heute sind, wenn nicht (in den beiden ersten Fällen) bestimmte einmalige Akte geschehen wären oder (im dritten) ein bestimmter einmaliger Akt durch die Retterinnen des Kapitols vor den Galliern wäre verhindert worden. Auch die Fälle von Madrid und München liegen noch verschieden (s. u.). An anderen Punkten ist die Gunst der geographischen Lage so groß, daß keine Willkür darin liegt, wenn man ausspricht, daß an dieser Stelle unter allen Umständen ein größerer Mittelpunkt der Siedlung erwachsen wäre, sobald der betreffende Raum überhaupt einmal Kulturlandschaft wurde. Es ist undenkbar, daß irgendeine dichtere Bevölkerung Nordamerikas, des See-Fahrens mächtig, die Lage von New York übersehen hätte. Auch die Bucht von San Francisco ist an der amerikanischen Westküste so einzigartig, daß an ihr immer eine Stadt erwachsen wäre. Freilich ist es — bei einem anderen Gang der Besiedlung — durchaus vorstellbar, daß der Haupt-Mittelpunkt auf dem Ostufer der Bucht entstanden wäre, dort, wo heute die Bay Cities erwachsen sind. Wäre die erste Kolonisation von der Landseite, also aus dem kalifornischen Längstal erfolgt, statt von der Seeseite durch die

Spanier, dann wäre es mit hoher Wahrscheinlichkeit so gekommen. Aber auch dann wäre die Halbinsel-Stadt sicher im späteren Ausbau entstanden. Etwas anders liegen die Verhältnisse bei Rio de Janeiro. Auch hier eine Bucht von einzigartiger Gunst! Doch ist nicht einzusehen, warum der Schwerpunkt der Siedlung nicht auch auf dem Ostufer der Bucht sich hätte bilden können, dort wo heute die Hauptstadt des Staates Rio de Janeiro, Nictheroy, als jüngere Schwester der brasilianischen Gesamt-Hauptstadt aufblüht. Auch hier aber wären im Zug der Gesamt-Entwicklung schließlich beide Seiten bebaut worden. Ähnlich zwingend sind die Lagen von Lissabon, Konstantinopel, Stockholm, London, Paris (obwohl sich auch hier denken läßt, daß die Marne- oder Oise-Mündung an Stelle der beiden Fluß-Inseln den ersten Stadtkern geborgen hätte). An der Straße von Messina wird immer eine Stadt sein. Wenn sie zerstört ist, wird man sie wieder aufbauen. Gleiches gilt für Korinth. Auch Belgrad und Lyon, Regensburg und Pittsburg würden wohl immer neu entstehen, wenn geschichtlicher Zufall sie einmal vernichtet hätte. In anderen Fällen (auch bei großen Städten) ist das keineswegs sicher.

Wo die Sprache der geographischen Tatsachen weniger deutlich ist, ergibt sich die Frage: Wenn schon in diesem oder jenem Raum ein Siedlungsmittelpunkt höheren Ranges notwendig war, hätte er sich nicht genau so gut aus einer anderen Stelle entwickeln lassen? Man kann im Fall der deutschen Reichshauptstadt in scherzhafter Weise die Frage stellen: Hätte nicht auch aus Spandau oder aus Köpenick „Berlin“ werden können? Es hieße, die geographischen Vorteile der Berlin-Köllner Spree-Insel stark übertreiben, wollte man leugnen, daß die Mitte der Mark sich auch von den Spandauer Havel-Übergängen und vom Westende des Müggelsees aus recht wohl hätte zusammenhalten lassen. Ein weiteres Sich-Entfernen auf dem Boden des jetzigen Groß-Berlin aber hätte bedeutet, daß man im Osten oder im Westen sich in verkehrsungünstiges Niederungsland verloren hätte (die Lage von Potsdam ist eine Rückzugs-, keine Mittelpunkts-Lage!); sich von der Brückenstellung der Havel-Spree-Linie zu entfernen, wäre vollends unzweckmäßig gewesen. So muß man schon die Raum-Einheit der Mark Brandenburg zwischen Elbe und Oder, Fläming und baltischem Moränenrücken in Frage stellen, wenn man den Anspruch der Siedlungs-Gruppe Spandau-Berlin-Köpenick, ein natürlich gegebenes Zentrum zu sein, anzweifeln will. Ganz ähnlich liegt es im Fall von München. Ursache dieser Stadt-Entstehung war der Ost-West-Verkehr des Alpen-Vorlandes, genauer bezeichnet, die Salz-Straße. Jeder Verkehr, der von Salzburg nach Westen oder Nordwesten strebt, findet auf dem Alpenvorland eine typische Reihe von Hindernissen, die alle mehr oder weniger

nord-südlich angeordnet sind: die Flüsse, die Moore, die Seen. Soll die Isar außerhalb der Alpen überschritten werden, dann bietet sich eine Linie sehr nah dem Alpenrand, mit ziemlichem Auf und Ab. An ihr liegt Tölz. Weiter nördlich gerät man auf die Sperr-Stellungen des Starnberger- und des Ammer-Sees. Zugleich ist das Isartal zwischen Wolfratshausen und Grünwald tief in eine glaziale Hochterrasse eingeschnitten. Das hat die Römer nicht gestört: Sie haben ihre Straße dicht an der Grenze des äußeren Moränenrings über die Isar geführt, und einen mühsamen Rampen- und Brückenbau nicht gescheut. Wo die Hochterrasse der Niederterrasse weicht, die trockene Ebene zur nassen wird, querte der mittelalterliche Verkehr den Fluß. Nördlich davon war wieder Sperre: das Erdinger und das Dachauer Moor. So ist auch die Ausgangslage von München auf eine Brücken-Position zusammengedrängt, die nur etwa 15 km flußauf oder -ab geschoben werden kann, also (wie im Fall von Berlin) in den Grenzen der heutigen Großstadt liegt. Auch hier muß demnach der geschichtliche Zweifel eine Stufe weitergreifen, wenn er sein Recht behaupten will. Als Stadt wäre München wahrscheinlich auch ohne Heinrich den Löwen entstanden (es hieße nur heute vielleicht Föhring) — daß es ein großer Mittelpunkt geworden wäre, ist freilich sehr viel schwerer mit Sicherheit zu behaupten. Es lassen sich durchaus geschichtliche Umstände denken (und zwar geschichtliche Umstände, die sehr leicht hätten eintreten können, z. B. ein anderer Verlauf der bayrisch-schwäbischen Stammes- und Herzogtums-Grenze), unter denen München auch nicht zum Zentrum Altbayerns geworden wäre. Zur Landstadt wäre es — seiner Verkehrslage wegen — wohl immer geworden. Aber es ist leicht ein Gesamt-Aufbau der zentralen Orte des Alpenvorlandes denkbar, der Augsburg, Regensburg und Salzburg als beherrschendes Dreigestirn bewahrt hätte (wie sie es in der Römerzeit waren). Es wäre auch die Entwicklung von Landshut als Gesamt-Mittelpunkt denkbar gewesen. Ansätze dazu waren im Spät-Mittelalter gemacht. Wägt man die bayrischen Städte in Bezug auf ihre Lage gegeneinander ab, dann sind in Bezug auf den unmittelbaren Ort Regensburg, Passau und Salzburg weitaus am stärksten herausgehoben. Die Stellung von Augsburg ist schwächer, aber immer noch deutlicher vom Raum her bestimmt als die von München. An Verkehrs-Gunst aber steht München doch wieder vor Landshut (und für den Landverkehr auch vor Passau). Für das gesamte Alpenvorland zwischen seiner östlichen und seiner westlichen Einengung — also für den modernen Verkehrs-Blick — ist die „große“ Lage von München wieder allen anderen vorzuziehen.

Noch schärfere Lehren lassen sich aus dem Gegensatz Madrid—Toledo ziehen. Wenn es eine Stadtlage von zwingender Kraft gibt,

dann ist es die von Toledo: hochgebaut auf einem Felsriegel, auf drei Seiten in tiefer Schlucht von Tajo umflossen, auf der vierten immerhin so frei, daß eine Entwicklung zur Millionenstadt keine räumliche Grenze gefunden hätte (die Stadt war zu westgotischer und maurischer Zeit wohl um vieles volkreicher als heute). Innerpolitische Gründe haben den spanischen Hof des 16. Jahrhunderts bewogen, weder die alte Hauptstadt Neu-Kastiliens, Toledo, noch die Alt-Kastiliens, Valladolid, zur Hauptstadt des sich bildenden spanischen Einheits-Staates werden zu lassen, sondern einen bisher völlig unbedeutenden Platz dafür auszusuchen. Gewählt wurde ein Ort zwischen der Sierra de Guadarrama und dem oberen Tajo, an einem völlig unbedeutenden Nebenfluß, dem Manzanares, gelegen, im einzelnen durch nichts vor hundert anderen Plätzen der kastilischen Tafel ausgezeichnet, wohl aber mit ihnen allen einen Vorzug teilend: die fast mathematisch zentrale Lage für den Gesamtraum der Pyrenäen-Halbinsel. So hat die Wahl Madrids als Hauptstadt das Durchsetzen und das Bewahren der spanischen Einheit wesentlich erleichtert: die „große“ Lage hat die Gründung zu einem Erfolg gemacht — aber sie hätte nicht minder zugunsten von Toledo, von Aranjuez, von Alcala, von Guadalajara gewirkt, selbst von El Escorial, wenn Philipps II. Einsamkeits-Bedürfnis das Entstehen einer Stadt dort geduldet hätte. — Ein dem Ersatz Toledos durch Madrid durchaus vergleichbarer Fall ist für einen Teil Deutschlands der Meißens durch Dresden.

Zur Klärung der Frage, wie weit Stadtlagen „auswechselbar“ sind, seien einige weitere Beispiele herangezogen. Daß der Durchbruch der Donau durch den Alpen-Karpathen-Zusammenhang mit seinen tiefeingesenkten, fruchtbaren Becken und seiner einzigartigen Verkehrs-Lage im großen zur Entwicklung von Städten einlädt, steht außer Zweifel. Daß die Pforten selbst oder wenigstens ihre unmittelbare Nähe im kleineren Raum-Maß die bevorzugten Plätze sind, leuchtet gleichfalls ein. Eine Entscheidung darüber, ob Wien, Hainburg-Carnuntum oder Preßburg der „beste“ Ort sei, läßt sich mit Mitteln geographischer Erkenntnis nicht gewinnen. Es ist eine geschichtliche Entscheidung, die hier zugunsten Wiens gefallen ist. Selbstverständlich haben geographische Faktoren auch daran ihren Anteil (am wichtigsten ist hier wohl die etwas größere Sicherheit, die Wien gegenüber den beiden anderen Plätzen in Bezug auf Steppen-Angriffe von Osten her bietet) — aber es sind Faktoren, die sich schwer überzeugend ausscheiden lassen. Immerhin läßt sich im Fall des Wiener Beckens wohl sagen, daß von drei durchaus günstigen Lagen eine sich sehr überzeugend, eine andere, die von Preßburg, sich in bescheidenerem Umfang durchgesetzt hat, während die dritte, die von Carnuntum, geschichtlich verschollen ist.

Bei der Städtegruppe Naumburg-Merseburg-Halle-Leipzig ist nun festzustellen, daß gerade die ursprünglich beste Lage, die von Naumburg, in der Entwicklung am weitesten zurückgeblieben ist, während sich sowohl Halle wie Leipzig aus zunächst sehr bescheidenen, von der örtlichen Position her kaum bevorzugten Anfängen eine zentrale Stellung gewonnen haben.

In dem reich besiedelten Holland ist Raum für eine ganze Reihe von städtischen Mittelpunkten nebeneinander. Von den bestehenden verfügen Amsterdam und Rotterdam, die beiden größten, ohne Zweifel auch über die besten geographischen Voraussetzungen (innerer Winkel der Zuidersee hier, Rhein-Mündung dort). Die Vorzüge von Utrecht lassen sich schon nur aus einer sehr genauen Kenntnis der alten Überschwemmungs-Verhältnisse begründen. Die Entstehung von Haag — in unmittelbarer Nähe des alten Delft — ist geographisch ebensowenig zu motivieren, wie die Entstehung von Karlsruhe neben Durlach. Fürstliches Bedürfnis nach Ruhe und Jagd hat hier wie dort den Ausschlag gegeben. Die Residenz hat dann das Wachsen der Stadt hervorgerufen, an einer Stelle, an der solches Wachstum zwar durch geographische Faktoren nicht gehindert, aber auch in keiner Weise hervorgerufen oder bevorzugt war. Es wäre demnach im Fall Hollands eine Städte-Verteilung ganz anderer Art denkbar: Delft (oder auch Leiden) hätte sich zu dem entwickeln können, was Den Haag geworden ist; doch läßt sich auch — bei einem Sieg der Stadtherren über die Oranier, der im 17. Jahrhundert mehrmals nahe genug schien — durchaus denken, daß Amsterdam, Rotterdam und Utrecht als zentrale Orte erster Ordnung für Holland genügt hätten, der „Haag" sich also nie zur Sadt verwandelt hätte.

Schon in etwas größere Raum-Verhältnisse gerät man im ägyptischen Nil-Delta. Hier sind, wie wir schon sahen (S. 302), auf Grund der starken Beweglichkeit der Fluß-Arme innerhalb des Deltas und der mächtigen Strom-Versetzung an seiner Küste zwei Punkte besonders bevorzugt: die rückwärtige Delta-Spitze und die Mündung des westlichsten Fluß-Arms ins Mittelmeer. Den einen Punkt hat heute Kairo, den anderen Alexandrien inne. Daneben ist (und war) das Delta keineswegs arm an kleineren Mittelpunkten. Die Gefährdung ihrer Lage aber bildet heute noch den Kummer der Archäologen: Daß wir von Kunst und Geschichte Unter-Ägyptens so viel weniger wissen als von denen Ober-Ägyptens (und von den Zeiten gesamt-ägyptischer Geschichte, in denen der Schwerpunkt des politischen Lebens im Delta lag, so viel weniger als von denen, die Theben als Hauptstadt hatten) beruht darauf, daß wichtige Mittelpunkte des Deltas im Schlamm versunken sind — während der Fels des Oberen Niltals auch von Menschenhand Zerstörtes oft genug treu bewahrt

hat. Die Nahtstelle zwischen Tal und Delta hat mindestens seit der Vereinigung der alten Reiche von Ober- und Unter-Ägypten, also seit etwa 2900 v. Chr., eine Stadt getragen. Und doch verdient es Beachtung, daß die Periode von Heliopolis zwischen der Periode von Kairo und der von Memphis deutlich zurücktritt. In der Zeit, in der (bis zum Ende des 19. Jahrhunderts) Ägypten am stärksten aus seinem eigenen Raum-Gesetz herausgerissen war: als es unter Ptolemäern und Römern Stück eines mediterranen Gesamt-Zusammenhangs war und sein sollte — da trat die Küstenstadt beherrschend hervor. Umgekehrt ist bezeichnend, daß die Lagengunst Alexandriens erst von einem auswärtigen Eroberer genutzt worden ist. So ist ein gewisses Maß von „Auswechselbarkeit" zwischen zwei Mittelpunkten ersten Ranges für das ägyptische Delta-Land bezeichnend. Das Niltal slbst hat eine sehr natürliche Struktur: es gliedert sich in alter wie in neuer Zeit in einzelne Talabschnitte — die Gaue Altägyptens, die unteren Verwaltungs-Einheiten der Gegenwart, denen jeweils eine Gau-Hauptstadt entspricht. Es handelt sich dabei um der Fläche nach kleine Räume, dementsprechend auch um verhältnismäßig kleine Siedlungs-Mittelpunkte. Nur wenn einmal die Hauptstadt ganz Ägyptens flußaufwärts wanderte, gewann eine dieser Gau-Städte vermehrtes Gewicht. Das große Beispiel dafür ist Theben. — Die Neuzeit hat nun in Ägypten dem Nil seine Bedeutung als einziges großes Verkehrsband genommen, und ihm den Suezkanal an die Seite gesetzt: nah genug, um entscheidenden Einfluß auf das Leben des ganzen Landes zu nehmen — zugleich immer ein Stück Raum-Funktion, das die Struktur Ägyptens stört. Gleiches gilt für den mediterranen Mündungshafen des Kanals: Port Said.

Einen anderen Typus der Schwerpunkt-Verlagerung zwischen verschiedenen Mittelpunkten zeigt Mesopotamien. Hier ist geographischer Lagen-Vorzug im Mündungsgebiet ebenso deutlich wie im oberen Stromgebiet des Tigris, wo dieser die Vorhöhen der iranischen Ketten verläßt und den Brücken-Zugang zu iranischen Paß-Straßen vermittelt. Am oberen Tigris liegen Ninive und Mosul, in Golf-Nähe Basra (und zahlreiche, lokal an flutsichere Erhebungen gebundene Orte des alten Sumerien). In Bezug auf die „große" Lage am günstigsten aber ist zweifellos die Mitte Mesopotamiens. Hier hängt es nun von Feinheiten in der Gestaltung der Kulturlandschaft, vor allem von Deich- und Kanal-Bauten ab, welche von den vielen möglichen Stadtlagen an Tigris und Euphrat jeweils bevorzugt erscheinen. Ohne genaue Kenntnis des jeweils von Menschenhand geschaffenen und aufrecht erhaltenen oder gestörten Zustandes der Kulturlandschaft in diesen Gebieten (eine Kenntnis, über die wir nur in sehr spärlichem Maß verfügen) ist ein Abwägen der Lagen-Gunst

von Bagdad im Verhältnis zu Ktesiphon, Seleukia und Babylon unmöglich.

An der für Nord-Indien kennzeichnenden zentralen Stellung nahe der Schwelle zwischen Ganges- und Indus-Tiefland aber ist es kennzeichnend, daß Delhi, immer wieder zerstört, immer wieder an der gleichen oder nahezu der gleichen Stelle gebaut wird. Djamna-Brückenköpfe mit etwas erhöhtem Baugrund gibt es in dieser Gegend viele. Es ist wohl die beherrschende Mittel-Lage zwischen den Ausläufern der Rajputana-Ketten nördlich Alwar auf der einen Seite, der Zusammenfügung der Himalaya-Flußfächer (die dann zum Indus und zum Ganges auseinanderstreben) nördlich Karnal und Panipat auf der anderen, das die Bedeutung Delhis begründet. In hellem geschichtlichem Licht erscheint sie freilich immer nur dann, wenn ganz Nordindien als einheitlicher Verkehrsraum in Betracht gezogen wird. Sieht man das Fünfstromland oder das Ganges-Gebiet für sich allein, dann treten sofort hier Lahore, dort Benares, Allahabad oder Patna, der Mittelpunkt des alten Maurya-Reiches, hervor.

Auswechselbarkeiten allergrößten Stiles begegnet man, wenn man die ostasiatischen Hauptstadt-Lagen prüft. Sowohl in China wie in Japan handelt es sich dabei um Positionen, deren geographische Qualität in jedem Einzelfall ohne weiteres erkennbar ist. Die chinesische Entwicklung kennt ein Pendeln zwischen je zwei Schwerpunkt-Lagen, ein älteres west-östliches, ein jüngeres nord-südliches. Der Wechsel zwischen beiden entspricht in umgekehrter Weise dem Gang der Kolonialgeschichte, wie es dem der nordamerikanischen entsprechen würde, wenn im 20. Jahrhundert die Hauptstadt von Washington (das bei der Bevölkerungs- und Verkehrs-Verteilung im 18. Jahrhundert eine durchaus „richtige“ Platzwahl war) landein verschoben würde — etwa nach St. Louis oder, Kanada berücksichtigend, nach Chicago. In Amerika hat sich die Siedlung vom Ozean in die großen Strom-Ebenen hineinbewegt. In China ist sie aus dem Inland den großen Strömen folgend ans Meer gelangt. So liegt in China das ältere Paar von Hauptstädten kontinentaler als das neuere (immerhin meiden auch die beiden neuen Mittelpunkte das Meer und überlassen die Funktion des Ozeanhafens großen „Vor“-Orten: Tientsin und Schanghai). Alle vier klassischen Hauptstädte Chinas liegen an höchst bezeichnenden Stellen. Tschangan, die alte Welt-Hauptstadt (und Sian, das ähnlich zu Tschangan gehört wie Kairo zu Memphis) beherrscht das Wei-Becken unmittelbar westlich des scharfen Hoangho-Knies, an dem der Strom den Ausweg ins Tiefland findet; es ist eine Zentral-Stellung ersten Ranges. Loyang, die alte Ost-Hauptstadt liegt am Loho nahe dem Punkt, den man als die Spitze des gewaltigen Hoangho-Deltas bezeichnen kann: dort, wo der Strom den Bergrand eben verlassen hat, und sich

anschickt, bald auf dem linken, bald auf dem rechten Flügel seines riesigen Fächers, bald nördlich, bald südlich an dem Horst von Schantung vorbei, das Meer anzustreben. Die Nord-Hauptstadt (Peking) liegt vor dem Nankau-Paß und vor der Pforte von Schanhaikwan am Ende der Kultur-Ebene gegen die Steppen-Ränder, die Süd-Hauptstadt (Nanking) dort, wo die letzten Ausläufer der südchinesischen Berglandschaft in Mündungs-Nähe eine letzte Tal-Verengung des Yangtsekiang schaffen. Jede dieser Stadt-Lagen ist erstklassig in Bezug auf einen Raum von europäischer Länder-Größe. Für einen Raum von der subkontinentalen Größe Chinas sind sie „auswechselbar" — wobei freilich mancher Wechsel einen ähnlichen Einschnitt nicht nur in der chinesischen, sondern in der ostasiatischen Gesamt-Geschichte bedeutet, wie etwa der Lagenwechsel Rom-Byzanz in der mittelmeerischen, der Sprung von Moskau nach Petersburg in der osteuropäischen. Den ältesten Kernräumen chinesischer Kulturentwicklung entsprechen die ältesten Hauptstadt-Lagen von Hsienyang-Tschangan-Sian und von Loyang. Beide waren Sitz der Macht schon für die ältesten (Schang- und Dschou-) Dynastien. Das mittlere Weiho-Becken (mit Hsien-yang als Residenz) war der Schwerpunkt zur Zeit der Reichserneuerung durch die vom Westen her, den Weiho abwärts vorgedrungenen Tsin. Hier blieb auch (mit einer kleinen örtlichen Verlagerung der Residenz) der Macht-Mittelpunkt zu Zeiten der Reichs-Festigung und des weiten Ausgreifens nach Zentral-Asien unter den ersten (den „westlichen") Han. Hierher (nach Tschangan) kehrte er später zurück unter der gleichfalls weit über den altchinesischen Volksboden hinausgreifenden Tang-Dynastie. Die schwächeren „östlichen" Han bevorzugten wieder Loyang, das auch in der Zeit des Reichszerfalls zwischen Han- und Tang-Dynastie Hauptstadt des Nordreiches Wei blieb: desjenigen der drei großen Teilreiche, das den Kern des damaligen Alt-Kulturlandes, also das eigentliche Nordchina von heute, umfaßte. In dieser Zeit kam im südlichen, damals erst im Bereich des Yangtse-Deltas dichter besiedelten Kolonialgebiet Nanking als Teilhauptstadt auf. Peking [1] war schon unter den Dschou Hauptstadt eines feudalen Nord-Herzogtums gewesen. In der Zeit der Wirren nach dem Ende der Tang wurde es Hauptstadt von Norden kommender Eroberer, die freilich bald sich dem Chinesentum anglichen. Zweimal, in einer ersten kürzeren Periode unter den Mongolen (Yüan-Dynastie), dann in einer längeren unter den Ming und den Mandschu (nur das erste Halbjahrhundert der Ming-Dynastie war Nanking Hauptstadt), hat Peking dann den höchsten Rang erreicht: Haupt-

[1] Natürlich hieß die damalige Stadt noch nicht Peking. Hier handelt es sich nicht um die Kontinuität der in China häufig wechselnden Stadtnamen, sondern um die Stadt-Lagen.

stadt nicht nur des eigentlichen China, sondern großer Teile des festländischen Ostasien zu sein. So bezeichnen Tschangan und Peking als Hauptstädte Chinas zugleich die erfolgreiche[2] Abwehr des „Barbaren"-Drucks aus der Steppe und die großen imperialen Möglichkeiten, die im Zusammenspannen Chinas mit den Nomadensteppen und dem späteren Kolonialland des Nordostens liegen. Nanking (gegen Ende der Sung-Zeit vorübergehend auch Hangtschau) als Hauptstadt bedeutet sowohl Rückzug des Chinesentums vor den Eroberern aus der Steppe wie Verstärkung des kolonisatorischen Durchdringens nach Süden. Loyang (zeitweise auch Kaiföng) bedeutet für den weitaus größten Teil der chinesischen Geschichte (bis zur großen Rodungsperiode in Mittel- und Südchina) die eigentliche Mitte des Kultur-Landes.

Mit dem Ende der Mandschu-Dynastie ging der Einfluß über die kontinentalen „Nebenländer" stark zurück: so war das Ende der Hauptstadt-Stellung von Peking nur folgerichtig. Die Wanderung der Hauptstadt der nationalen Republik von dem seewärtigen Kanton über Hankau nach Nanking und wiederum der Rückzug aus dem Delta des Yangtse flußaufwärts nach Westen (Nanking-Hankau-Tschungking) kennzeichnet die Veränderung aller Raum-Beziehungen, die zuerst der große Massenschub der Südkolonisation, dann der Einbruch der europäischen Seemächte bewirkt haben. Die heutige Bevölkerungs-Verteilung Chinas würde als besten Mittelpunkt wohl Hankau ergeben — mit Sian, Peking-Tientsin, Nanking-Schanghai, Kanton und Tschungking als ergänzenden regionalen Zentren.

In Japan zeigt sich der Vorgang des Hauptstadt-Wechsels wieder in kleineren Räumen und in geschichtlicher Vereinzelung. Er ist deshalb nicht minder lehrreich. Auch hier sind die vom Menschen gewählten Punkte von der „kleinen" geographischen Lage her wieder erstklassig. Die Landschaft im innersten östlichen Winkel der Inlandsee (eine der schönsten und größten „Schalen" des südwestlichen Japan) bietet mehr als einen hervorragenden Punkt für Stadt-Entwicklungen. Osaka und Kobe kennzeichnen einen der Außenwelt aufgeschlossenen Zustand der Inseln (wie Alexandrien im Fall Ägyptens). Die älteren Zentren liegen weiter landeinwärts: die ältesten in den kleinen, bergumgürteten Becken von Yoshino und Nara (unmittelbar hinter der Küsten-Ebene), die dauerhafteste, Kyoto, im hintersten Winkel der „Schale" und zugleich in unmittelbarer Nachbarschaft des Biwa-Sees — sowohl dessen Verbindung

[2] Der Begriff „erfolgreich" darf hier nicht auf europäische Weise einseitig politisch-militärisch verstanden werden. Die Stärke Chinas war immer kultureller Widerstand und kulturelle Ausbreitung. Deren Träger sind häufig, nicht zuletzt in den glanzvollsten Beispielen (Tsin Schi Huag Ti, Kublai Khan) erobernde „Barbaren" gewesen, die sich der chinesischen Kultur unterworfen hatten.

nach Westen zur Inland-See wie nach Osten den Zugang zur „Wespentaille“, der japanischen Hauptinsel zwischen Nagoya und Tsuruga, beherrschend.

Nicht minder erstrangig ist (von ihrer Erdbeben-Gefährdung abgesehen) die Lage von Tokio zugleich am Ausgang der stattlichsten in Japan verfügbaren Ebene wie im innersten Bereich einer großen, für den modernen Seeverkehr freilich hier schon zu flachen Bucht; deshalb die Außenhäfen Yokohama für den friedlichen, Yokosuka für den bewaffneten Seeverkehr. Auch in diesem Raum gibt es mehr als einen Ort, der sich zum Ausbau als Mittelpunkt eignet. Auch hier liegt die älteste — im Vergleich zum „Ahnenland“ freilich schon „koloniale“ — Gründung kleinräumiger als die spätere Hauptstadt: Kamakura liegt nicht in der eigentlichen Kwanto-Ebene, sondern schon an ihrem hügeligen Küsten-Saum gegen Westen, gegen den Paß von Hakone, wo die große Küsten-Reichsstraße den Riegel des Fuji-Bogens überwindet. Wie Nara und Kyoto zusammen eine geschichtliche Mitte des Altkulturlandes bezeichnen, so bezeichnen Kamakura und Tokio zusammen die Stelle, von der aus Altkulturland und Kolonialraum des Nordens gemeinsam überschaut und verkehrsmäßig erfaßt werden konnten. Der Wechsel zwischen beiden Kernzellen ist für die Veränderungen der japanischen Innen-Geschichte so kennzeichnend wie etwa der Wechsel deutscher Hauptstadtlagen für die Unstetigkeiten der mitteleuropäischen. Der Unterschied ist nur der, daß es in Japan jahrhundertelang zu einem geregelten Nebeneinander gekommen ist, das dem südwestlichen Mittelpunkt mehr die religiös-kulturellen, z. T. auch die wirtschaftlichen Führungs-Aufgaben eines „zentralen Ortes“ überwies, dem nordöstlichen die politisch-administrativen und militärischen.

Schon die letzten Beispiele haben uns weit aus der Prüfung der geographischen Determination „kleiner“ Ortslagen in die geographisch-geschichtliche Dynamik großer Landes- und Reichsgeschichte geführt. Es ist der Reiz aller stadtgeographischen Betrachtung, daß sie weder des einen noch des anderen methodisch entraten kann. Im Rahmen dessen, was hier zu betrachten war: der „indirekten“ Einflüsse des Raumes auf die Mittelpunktbildung innerhalb der Ökumene, sind wir mit unseren letzten Beispielen fast über das Zulässige hinausgegangen, einen Bereich betretend, der weiteren Abschnitten vorbehalten ist. Doch sind gerade hier die Verbindungen in der Wirklichkeit so eng und so reizvoll, daß ein kurzer Vorausgriff an dieser Stelle wohl erlaubt ist. Wir schließen ihn ab mit dem Versuch, ein ganzes, und zwar diesmal ein europäisches Land im Hinblick auf die geographischen und geschichtlichen Voraussetzungen seiner Mittelpunkt-Bildung kurz darzustellen — wobei alle indirekten

Raum-Einflüsse, die bisher aufgeführt wurden, in ihrem Zusammenhang gesehen werden müssen.

Das Beispiel — Italien — bedingt allerdings eine wesentliche, die Übersicht sehr erleichternde Einschränkung. Das Land kennt weder eine scharfe Differenzierung im Klimatisch-Pflanzengeographischen (seine anökumenischen Flächen sind auf wenige Stellen im Hochgebirge beschränkt), noch enthält es geologischen Anreiz zur Entwicklung industrieller Zivilisations-Landschaften. Als Kultur-Raum ist das ganze Land alt. Es hat seit frühen Zeiten der Geschichte stattliche Bevölkerungen getragen und ernährt. Dabei sind wohl in einzelnen Teilen durch landschaftliche Gesamt-Veränderungen Umwertungen der Lagengunst eingetreten — sei es durch natürliche wie z. B. durch das Wachsen der Verlandung an den adriatischen Flußmündungen, aber auch am Arno, sei es durch menschen-verschuldete, wie z. B. durch die Zerstörung der Waldreserven Siziliens und Unteritaliens. Doch ist ihr Ausmaß begrenzt. Im ganzen läßt sich mit einer ziemlichen Konstanz der geographischen Eignung für den ganzen Zeitraum italienischer Städte-Geschichte rechnen. So sind es deutlicher als in anderen Ländern lediglich die Raum-Tatsachen der Sicherheit und Zugänglichkeit, welche für das Werden italienischer Städte die Grundlage bieten, auf der sich ein ungemein wechselreiches geschichtliches Schicksal aufbaut

Der gesamte Landschafts-Charakter Italiens bringt es mit sich, daß an möglichen Stadt-Lagen keinerlei Mangel ist — solange es sich um räumlich nicht allzu große Flächen handelt. Nur die großen Ebenen bieten beliebigen Raum, soweit sie nicht versumpft sind oder waren. Die eigentliche Halbinsel hat in manchen Landschaften zwar eine Unzahl hervorragender Lagen begrenzten Einzugs, aber nicht allzu viele von beliebiger Ausdehnungsfähigkeit. So läßt sich die Forderung der Sicherheit in Mittel- und Süditalien nur für kleinere und mittlere Orte an vielen Plätzen vollendet befriedigen. In Norditalien ist mehr Raum, dafür weniger Sicherheit — wenigstens zu Lande. Denn hier ist eine Bedingtheit von zentraler Bedeutung zu nennen. Die gesamten natürlichen Siedlungs-Bedingungen Mittel- und Süd-Italiens sehen völlig verschieden aus, je nachdem, ob man Grund hat, sich vor dem Meer zu fürchten oder nicht. Nun kennt die ältere Geschichte Italiens in dieser Hinsicht einen großen doppelten Wechsel. In der früh-italischen Zeit war das Meer unsicher, die Küste daher nach Möglichkeit gemieden (außer von denen, die — wie die Griechen — als Seefahrer von außen kamen). Zur Zeit der Höhe römischer Machtstellung war das Mittelmeer ein mare clausum, das große vermittelnde Verkehrs-Feld eines Weltreiches. Die Küsten Italiens waren daher sicher: Die Siedlungen stiegen an die Küste herab. Der Zerfall des Weltreichs, die spätere Zerreißung des

Mittelmeers in einen christlichen und einen islamischen Teil mit ständigem, wenn auch oft latentem, Kriegs-Zustand zwischen den beiden, bewirkte wieder eine Flucht der Siedlungen landeinwärts. Erst die letzten Jahrhunderte brachten wieder eine gewisse Gegen-Bewegung. Diesen Wechsel im Begriff der „Sicherheit" italischer Siedlung muß man im Auge behalten, wenn man die Schicksale einzelner Plätze verstehen will. Mit ihm ist selbstverständlich auch ein gewisser Wechsel in der Verkehrs-Eignung verbunden.

Betrachtet man den Raum, der heute gemeinhin im engeren Sinn als Italien verstanden wird, also einschließlich der alten „Gallia Cisalpina": die Halbinsel mit Sizilien (aber ohne Sardinien und Korsika), das von Alpen, Apenninen und Adria umschlossene Tiefland und einen bald schmäleren bald breiteren Teil des alpinen Südsaumes, auf seine Verkehrs-Struktur, so zeigt sich das Bild einer deutlichen, in vieler Hinsicht zwingenden natürlichen Gliederung. Der italienische Alpen-Anteil zerfällt in eine Reihe scharf voneinander geschiedener, zum Teil aber auch durch tiefeingeschnittene Schluchten oder Seen von der Ebene getrennte Talschaften, deren größte das Aosta-Gebiet, das Toce-Gebiet, das Veltlin, das Gebiet von Trient mit dem Val Sugana, das mittlere Piave-Land um Feltre und Belluno, endlich das obere Friaul sind. Durch diese Landschaften verbinden die großen alpinen Verkehrs-Wege Italien mit Mitteleuropa. Sie münden in den nördlichen Teil der großen Tiefebene, deren Mittelachse im Westen der Po bildet. Im Osten spaltet sie sich an der Adria auf und folgt in einem nordöstlichen Teil (dem eigentlichen Venezien) den Alpen, einem südöstlichen (der Emilia), dem Apennin. Diese Spaltung ist wesentlich. Sie gliedert, zusammen mit den Euganeen und Monti Berici, Venezien deutlich von der Halbinsel ab (und war in früheren geschichtlichen Zeiten noch wirksamer, als die Sümpfe des Po-Deltas weiter landeinwärts reichten). Im Westen, wo der Po dicht an ihren Südrand herantritt, ist die Tiefebene schmaler und einheitlicher (Lombardei). Ihr westlichster Teil wird durch das Bergland von Montferrat zu einer Landschaft eignen Gepräges abgeschlossen (Piemont). Die ligurische Küste ist eine schmale Landschaft völlig eignen Wesens.

In Mittel-Italien ist das wesentliche Kennzeichen der große, ostwärts geschwungene Apenninen-Bogen, der die adriatische Küste zu einem schmalen, wenn auch noch flachen Durchgang macht, während im Westen, in einem Bereich vielfach wechselnder Berge, Hügel, Becken und Täler, Platz zur Entwicklung zahlreicher einzelner Landschafts-Individualitäten bleibt, die nach größeren Einheiten von Fluß- und Küsten-Ebenen sich zu den historischen Räumen von Etrurien-Toskana, Latium und Kampanien ordnen lassen. Je weiter man in Mittel-Italien nach Süden kommt, desto mehr löst sich

der Kamm des Apennin in einzelne Stöcke auf. Um sie gruppieren sich die alten Landschaften Umbrien, Samnium und Lukanien. In Kalabrien endlich bleibt nur mehr das Berg-Gerüst als Land übrig. Beide Küsten werden steil: der Verkehr wird auf das Meer hinausgedrängt, die Siedlung beschränkt sich — wo es sich um größere Menschenzahlen handelt — auf einzelne kleine „Schalen". Abweichend ist Apulien gebildet: hier zeigt sich in langsamer Erweiterung des adriatischen Küstenstrichs, den isolierten Gargano-Stock umfassend, eine flache Halbinsel tafelartigen Charakters zwischen der Adria und dem Golf von Tarent. In Sizilien endlich ist die Nordküste gebirgig und steil, das Mittelstück der Ostküste vom Ätna und seinem Tal-Ring bestimmt, der Süden flacher, der Westen in einzelne Stöcke und Buchten aufgelöst.

So sind flächenhafte Verdichtungen der Bevölkerung zu allen Zeiten der Geschichte zu erwarten in den großen Ebenen des Nordens, in den größeren Becken des Arno- und Tiber-Gebietes, in den latininischen und kampanischen Ebenen, soweit hier die Versumpfung gemeistert, auf der apulischen Tafel, soweit hier die Wasserversorgung gesichert werden kann; endlich an einigen der Küsten Siziliens.

Innerhalb der oberitalienischen Tiefebene ergeben sich dann drei Reihen bevorzugter Lagen: die Gebirgs-Randlagen an Alpen und Apennin und die Brückenlagen am Po. Dazu gesellt sich als vierte, schwächere, die Siedlungslinie der „Fontanilen" (Quellenlinie an der Grenze zwischen „trockener" und „nasser" Ebene). An der Nordspitze der Adria, wo sich Italien mit einer niedrigen Karst-Schwelle von höchstem geschichtlichem Rang nach Osten öffnet, sitzen heute an Punkten von betontem Lagen-Wert Triest und Görz — das eine im innersten Adria-Winkel, mit guten Fern-Verbindungen landeinwärts (wenn auch über ein lokal mühsam zu meisterndes unmittelbares Hinterland), das andere am Austritt des Isonzo aus den Bergen. Weiter in der Ebene (an Lage wie Funktion in kleinerem Stil an Peking gemahnend) lag das antike Aquileja. Am Austritt des Tagliamento aus den Alpen sitzt nur das kleine, freilich als Festung im Mittelalter bedeutsame Gemona (Clemaun). Der eigentliche städtische Mittelpunkt des Oberen Friaul ist schon in den Bergen selbst. Das gleiche Bild zeigt sich am Piave. Hier sind Belluno und Feltre, was am Tagliamento Tolmezzo ist. Am Austritt des Flusses in die Ebene ist überhaupt keine Stadt erwachsen. Treviso liegt (wie Udine weiter östlich) schon ganz im Flachland. Den Tal-Ausgang der Brenta beherrscht Bassano; an der Enge zwischen den Alpen und den Monti Berici hat sich Vicenza entwickelt. Als nächstes folgt dann — zweifellos an einer Stelle von höchster geographischer Prägung — das vielumkämpfte Verona. Neben ihm ist am Ausfluß des Mincio aus dem

Gardasee nur für das kleinere Peschiera Platz. Weiter westlich folgen Brescia, Bergamo (zwei Täler beherrschend) und Como. Auffällig ist das Fehlen eines größeren Mittelpunktes an einer von Natur sehr begünstigten Stelle: am Ausgang des Lago Maggiore. Der Grund dafür ist die Nähe Mailands. Auch die eigentlichen Westalpen-Täler (an sich sehr kurz, weil der steile Innenabfall des Alpenbogens hier keine breite Entwicklung erlaubt) sind nur mit kleineren Orten besetzt: Gattinara (an der Sesia), Biella und Ivrea (am Ausgang der Dora Baltea) im Norden, Pinerolo, Saluzzo und Cuneo im Süden. Innerhalb der Alpen kommt es nur in den beiden Haupttälern der Dora Baltea und der Dora Riparia zur Bildung eigener Mittelpunkte: Aosta hier, Susa dort haben die Aufgabe, den Verkehr mehrerer großer Pässe vorweg zu sammeln. Alle diese Orte sind klein geblieben — denn die zentrale Sammlung des Verkehrs für den ganzen Westalpen-Bogen zwischen der Küste und dem Monte Rosa-Massiv ist der Sinn von Turin. Dieses liegt an einer Stelle von ganz besonderer Zweckmäßigkeit: zugleich einen weiten Teil des Alpenrandes und den Beginn der Mittelachse beherrschend, in ausgezeichneter Brücken-Position am Po, jenseits von einer natürlichen Bergfestung überragt. Bescheidenere Gegenstücke zu Turin sind Casale, Asti und Alessandria: Casale dort, wo der Po die Flanke des Berglandes von Montferrat verläßt, Asti an einer Knick-Stelle des Tanaro im Bergland selbst, Alessandria beherrschender (und als päpstlich-lombardische Trutzburg gegen Kaiser Friedrich I. gegründet) an einer mehrfachen Konfluenz des Tanaro, schon in Sicht des nach Genua führenden ligurischen Zentral-Passes. Zur Tiefland-Achse selbst gehören, von West nach Ost: Pavia, Piacenza, Cremona, Mantua, Ferrara und Rovigo. Von diesen sind die beiden letzten reine Brückenstädte: Ferrara am Po, Rovigo an der Etsch — beide den jeweils letzten Übergang vor den Sumpfgebieten des Deltas bezeichnend. Mantua, in sehr geschützter Lage, und Pavia sind etwas oberhalb, Cremona etwas unterhalb der Einmündung wichtiger Nebenflüsse in den Po angelegt (nur Cremona am Hauptstrom selbst östlich der Adda-Mündung, Mantua am Mincio, Pavia am Tessin); Piacenza aber verkörpert den Punkt, an dem die dritte bevorzugte Reihe, die der Apennin-Randstädte, die Po-Linie verläßt. Der Abfall des Gebirges gegen Nordosten zeigt hier einen auffällig gleichmäßigen Bau, der eine große Zahl von kurzen, und parallelen, im Winter wasserreichen, im Sommer ziemlich trockenen Tälern in das Tiefland, teils zum Po, teils direkt in die Adria entsendet. Der Gebirgsrand ist scharf, er verläuft auf über 300 km in einer glatten Richtung. Die Verkehrsbedeutung dieser Linie springt ins Auge. So ist es — bei der von jeher dichten Besiedlung — kein Wunder, daß fast an jedem Tal-Ausgang (die

unmittelbare Nähe der größeren Flüsse wegen ihres unregelmäßigen Wasserhaushalts eher meidend als suchend) eine Stadt entstanden ist. Die vollständige Reihe umfaßt von Nordwesten nach Südosten den Po-Brückenkopf Piacenza, Fidenza, Parma (besonders herausgehoben, weil von hier der zweitniedrigste Apenninen-Paß [der Cisa-Paß] nach Süden führt), Reggio (dessen zugehörige „Burg“, in prächtiger Lage auf einem Sporn des Gebirges, einmal Canossa war), Modena und der Mittelpunkt der ganzen Reihe, Bologna. Hier führt der Reno ins Gebirge und leitet zum einfachsten der Apenninenpässe, dem Porretta-Paß nach dem mittleren Arno. Südostwärts Bologna folgen, von geringerer Lagengunst, Imola, Faenza, Forli und Cesena, bis mit Rimini (Ariminum) der Anschluß der Linie an die Adria, und damit ein Verkehrspunkt höchsten Ranges erreicht ist. Doch gehören auch Pesaro, Fano und Sinigaglia an der Adria noch durchaus in die Reihe der „Emilia“-Städte hinein (die ganze Landschaft trägt heute noch, nicht zu Unrecht, den Namen des römischen Konsuls, der die große Straße durch sie hat bauen lassen). Erst Ancona, der „Ellenbogen“ hat wieder ein eigenes Gesicht: Hier tritt der erste größere Höhenzug unmittelbar ans Meer. Damit wäre die Übersicht Oberitaliens in geographischer Regelmäßigkeit abgeschlossen —, wenn nicht das geschichtlich Bedeutsamste noch fehlte: Vier der wichtigsten Städte haben wir noch nicht aufgeführt: Ravenna und Padua, Venedig und Mailand. Von diesen vier sind Padua und Ravenna gewissermaßen Versteinerungen älterer, durch die Entwicklung der Landschaft überholter Lagen. Ravenna war der südliche Hafen des Po-Gebietes, zugleich gegen das Land geschützt, als Festung der spätrömischen Zeit zuerst Hauptstadt, dann Rückzugsplatz, endlich vom Meer her beherrschtes „Exarchat“. Heute ist es völlig verlandet. Auch Padua vertritt eine älteste Schiffahrtsgrenze; zugleich ist seine Lage bestimmt durch den heute (wiederum durch die Verlandung) wesentlich verbreiterten Durchgang zwischen der Küste und den Euganeen — dem zweiten Haupt-Eingang in das eigentliche Venezien neben dem alpen-näheren, der von Vicenza beherrscht wird. Viel schwieriger zu deuten sind die Lage von Venedig und die Lage von Mailand.

Die Lagunen-Insel nahe dem nördlichsten Ende der Adria, d. h. des Mittelmeers, also in einer ausgezeichneten „großen“ Lage, war zunächst nur ein ausgezeichneter Schlupf-Winkel für Bedrängte. Unzugänglich vom Land, schwer zugänglich von der See — bietet sie alle Voraussetzungen dafür, daß in bewegten Zeiten dort eine Siedlung entsteht, deren Lebens-Gesetz die Sicherheit ist. Daß aus dieser Position heraus ein Gemeinwesen erwächst, das lernt, die Gunst der „großen“ Lage auszunutzen, daß ein großer Handels-

Mittelpunkt entsteht, ein Seereich jahrhundertelang gelenkt wird, ist einer der großen Siege menschlicher Leistung über die Natur. Freilich hat sich auch auf der Höhe des venezianischen Staates die Schutzlage in besonderer Not bewährt. In der ersten der großen Krisen Venedigs geht die Seeherrschaft über die Adria verloren, die Genuesen kommen bis Chioggia — aber nicht in die Lagune hinein. In der zweiten geht die gesamte „Terra ferma“ verloren, die Franzosen kommen bis Mestre, — aber nicht in die Lagune hinaus. Erst zu Napoleons Zeiten ist die Lagune zu schmal, um den technischen Angriffsmöglichkeiten noch gewachsen zu sein.

Mailand hat — wie das kleinere Novara westlich des Tessin — nur den kleinen Vorzug der Fontanilen-Lage. Seine Stellung gründet sich (wie etwa die von Madrid) auf dem Erwachsensein in einer fast mathematischen Mitte: zunächst des Herz-Stücks der Lombardei, des Raumes zwischen Alpen und Po, Tessin und Adda, dann des ganzen Gebietes zwischen Turin und Verona. Kraft dieser Mittelstellung hat Mailand den Ausbau anderer, an sich geprägterer Lagen in seiner Nähe zu größeren Städten verhindert.

An der Südseite des Apennin sind nur wenige Stellen deutlich bevorzugt. Die Bocchetta-Pässe (auch der tiefere, westliche, der das Ligurische Meer bei Savona erreicht) weisen mit größter Eindringlichkeit auf Genua, Cisa- und Poretta-Pässe auf Spezia und Pistoja. Genua ist zugleich der nördlichste Punkt des westlichen Mittelmeers; Spezia liegt an einer gut geschützten, tief einspringenden Bucht; Pistoja im nördlichsten Winkel des mittleren Arno-Beckens, als Vorsiedlung von Florenz. Dieses beherrscht — eigentlich als Doppel-Stadt, das jüngere Florenz im Becken, das ältere Fiesole, eine typische Burg, auf der Höhe — die Arno-Linie in der Mitte der Halbinsel. Die Mündung beherrschte Pisa — heute Landstadt geworden wie Ravenna. Zwischen Apennin und Arno-Linie aber ist noch Raum für einige kleinere Mittelpunkte: Massa und Carrara am Rand der Apuanischen Alpen, Lucca in einem kleinen Sonder-Becken südlich davon.

Von Livorno südlich tritt an der Küste ein großer Wechsel ein. Auf über 200 km Entfernung finden sich hier nur zwei kleinere Mittelpunkte: Grosseto (am kleineren Ombrone in ähnlicher Lage wie Pisa am größeren Arno) und das bescheidene Civitavecchia. Auffällig ist, daß zwei sehr markante Punkte, die Halbinsel-Vorsprünge von Populonia-Piombino gegenüber der Insel Elba und von Orbetello am Monte Argentario, nur mit völlig unbedeutenden Orten besetzt sind (an verwandten Stellen südlich Roms sind Terracina und Gaeta erwachsen). Hier — in den toskanischen Maremmen — begegnen wir zuerst den Wirkungen, die der Verfall einer alten Kulturlandschaft auch auf die Mittelpunkt-Bildung natur-

gemäß ausübt. Populonia, wahrscheinlich auch Civitavecchia, waren zu etruskischer Zeit bedeutende Plätze.

Auch die adriatische Küste südlich Anconas bietet ein eigenartiges Bild der Städte-Verteilung. Hier wird die Küste mit einer Ausnahme (Pescara) ganz gemieden. Die größeren Mittelpunkte, Macerata, Ascoli, Teramo, Chieti sitzen dort, wo der Abfall des Apennins sich verflacht, teils in Tälern, teils auf Riedeln: die drei ersten sind im heutigen Verkehrs-System von der Küstenbahn her nur mit Stichbahnen zu erreichen. Erst Chieti — am größeren, die höchsten Abruzzen-Stöcke rückwärts umgreifenden Pescara-Fluß, hat eine Querverbindung nach Rom. Den Ostrand-Städten der Abruzzen entsprechen im Innern der Halbinsel zwei Reihen von Becken-Mittelpunkten: eine innere (Aquila unter dem Gran-Sasso-, Sulmona unter dem Majella-Massiv) und eine äußere (westliche): ihr gehören Foligno und Spoleto. Terni und Rieti an. An sie schließt sich das eigentliche Herzstück Mittel-Italiens, das Dreieck, das vom Tiber, von der südlichen Chiana-Furche und von der Trasimenischen Senke gebildet wird, dessen Spitzen die drei uralten Bergstädte Perugia, Orvieto und Chiusi (Clusium) bezeichnen. Aus diesem Dreieck leiten, als „mittlerer Durchgang“ Italiens die Tiber-Linie nach Süden auf Rom, die Chiana-Linie nordwärts auf Florenz. Wo diese auf den Arno trifft, liegt, den oberen Arno-Bogen beherrschend, Arezzo. Zwischen der Tiber-Chiana-Linie und der Tyrrhenischen Küste liegt ein vielgestaltiges Bergland mit überwiegend küstenparalleler Struktur. Hier findet sich eine Fülle natürlicher Stadtlagen Von ihnen ist heute Siena am stärksten hervorgehoben; in älterer Vergangenheit war es Volterra. Viterbo, im Bereich der nord-latinischen Vulkan-Ruinen, gehört schon in den Umkreis von Rom. Östlich der Tiber-Mündung setzt sich, von der Tyrrhenischen Küste nur durch Albaner- und Volsker-Berge getrennt, der „mittlere Durchgang Italiens“ zum Sacco und zum Liris fort. Die Siedlungen sind meist klein, aber durch prächtige Rand-Burgen überhöht. Hier sind Tivoli-Tibur, Palestrina-Präneste, Anagni und Segni zu nennen (die beiden letzten von besonderem Ruf in der Papstgeschichte). Die mächtigste aller „Burgen“ in diesem Gebiet aber ist das geistliche Monte Cassino.

Reich an Städten (und überreich an günstigen Lagen) ist die kleine Landschaft Kampanien. Am inneren Bergrand der „Schale“ liegt die Reihe Capua, Caserta, Nola, Nocera (von ihnen war Capua, am Gebirgs-Austritt des Volturno, zeitweise die zweite Stadt Italiens, bis es, wie später Fregallä, von Rom zerstört wurde). Die Golfstädte sind Neapel und Salerno, sie haben gegenüber den Kap-Orten (Cumae, Pozzuoli-Puteoli, Sorrent) deutlich den Vorrang. Nur das kleine Amalfi, der Steilküste angeschmiegt wie ein Nest

von Seeschwalben, hat unter den besonderen Verhältnissen des frühen Mittelalters zeitweilig etwas Eignes bedeutet. In der „Schale" des Sele war in antiker Zeit Paestum-Poseidonia das südliche Gegenstück zu Salerno, während Eboli den Hintergrund beherrscht. Das alte Samnium hat sich von sullanischer Verwüstung nie mehr ganz erholt. Benevent und Campobasso sind seine einzigen größeren Mittelpunkte. Auch in Lukanien und Kalabrien zeugt vieles mehr von altem Glanz als von lebendiger Gegenwart: so die „Schalen" von Metapont-Heraklea, von Sybaris, von Kroton. Von den heutigen Mittelpunkten liegt Potenza hoch im Bergland; auch Cosenza am Westrand des Sila-Massivs, Catanzaro an der engsten Stelle Süd-Kalabriens sind küstenflüchtig.

Anders liegen die Verhältnisse in Apulien. Hier hat sich zwar im Süden neben der beherrschenden Golf-Lage Tarents, im Nordwesten neben der Mittel-Lage Foggias auf der apulischen Tafel nicht viel entwickeln können — aber die Nordostküste ist ungemein städtereich. Sie drängen sich hier von Barletta über Bari bis Brindisi so dicht, wie sonst nirgends auf der eigentlichen Halbinsel, außer in Kampanien. Doch fehlt es in Apulien auch nicht an höchst markanten Bergstädten (wie z. B. Melfi und Lucera — beide für die Geschichte Friedrichs II. bedeutsam).

Auch das sizilianische Siedlungs-Bild weist ebenso meernahe wie meerfremde Städte auf. Die großen Mittelpunkte der Gegenwart sind Häfen: Messina (dessen kalabrisches Gegenstück Reggio hier mit genannt sei), Catania und Syrakus, Palermo und Trapani. Dazwischen liegen kleinere Häfen von teilweise großer Vergangenheit: Termini (Himera), Cefalù, Taormina, Augusta, Gela, Marsala. Agrigent liegt als gestufte Akropolis beherrschend über dem Hafen Porto Empedocle. Von den alten Griechenstädten der Küste ist nur Selinunt Ruine geblieben. Im Inneren bildet Enna den geographischen Mittelpunkt der Insel, von hoher Bergspitze einen weiten Umkreis überschauend. Es ist die auffälligste, aber keineswegs die einzige Vertreterin dieses Siedlungs-Typus auf Sizilien. Doch ist die Verkehrs-Bedeutung aller sizilianischen Binnenstädte gering.

Wir haben bei unserer Überschau Italiens eines bis jetzt umgangen: die Stadt Rom. Ihre Lage im Kleinen ist bestimmt durch das Herantreten der bekannten Hügel an den Tiber, der bis zu dieser Stelle — freilich nur für sehr kleine Fahrzeuge — schiffbar war. Sie ist in etwas weiterem Rahmen durch die Öffnung der Tiber-Ebene, der „Campagna", gegen das Meer bestimmt: Rom liegt genau in der Mitte zwischen der Küste und dem „Mittleren Durchgang" Mittelitaliens, und zwar an der einzigen Stelle zwischen Arno- und Liris-Tal, von der aus beide Linien gleich bequem erreichbar sind. Es liegt endlich in der Mitte Gesamt-Italiens. Aber

es hatte schwer zu kämpfen, bis es sich erst im Rahmen seiner näheren Umwelt durchgesetzt hatte. Denn diese bietet viele Punkte, die sicherer und stärker waren als das Kapitol und seine Nachbarhügel. Das gilt vor allem von den Randsiedlungen der latinischen Vulkan-Berge im Nordwesten und im Südosten, von Bracciano (auch Viterbo) hier, von Alba, von Velletri, vor allem aber von Tusculum dort. Die Römer wußten, warum sie die Zerstörung gerade von Tusculum in einer schwachen geschichtlichen Stunde des Kaisers von Heinrich VI. erzwangen. Am Beginn aller römischen Geschichte aber stehen die Zerstörung von Alba, der lange Zweikampf mit dem stromaufwärts gelegenen etruskischen Veji. So hat es lang gedauert, bis Rom auch nur als Mittelpunkt von Latium anerkannt war. In der weiteren Entwicklung verknüpfen sich dann Vorzug der Lage und mächtige Leistung der Menschen. Hat Rom als einer von mehreren günstigen Punkten Latiums und Mittel-Italiens begonnen, so hat erst der römische Straßenbau seine Lage zur einzigartigen gemacht. Der große Glanz seiner geschichtlichen Vergangenheit hat dann bewirkt, daß es wieder aufstieg, nachdem es der Bewohnerzahl nach fast wieder zum Dorf herabgesunken war. (Gleichen Dank schuldet das heutige Athen seiner alten Größe.) Das Maß aber, in dem sich Rom über andere Mittelpunkte von hohem geographischem Rang erhebt, ist nur mehr teilweise von italienischen Zusammenhängen bestimmt. Nicht nur die politische Zersplitterung oder politische Zusammenfassung Italiens, die freilich an erster Stelle dabei steht, auch die der gesamten Mittelmeer-Welt ist entscheidend für die relativen Schicksale der großen italienischen Städte.

Unsere Übersicht hat uns gezeigt, welches die zentralen Lagen ersten Ranges Italiens sind. Beschränkt man sich mit dieser Bezeichnung auf rund ein Dutzend Punkte, dann sind es (außer Rom) mit Sicherheit Verona und Turin, Genua und Rimini sowie die heute unzulänglich besetzte, freilich zum Teil durch Triest und Venedig vertretene Stelle von Aquileja-Görz im Norden, Neapel, Tarent und Reggio/Messina im Süden. Weiterhin mag zwischen Piacenza, Bologna, Florenz und Pisa/Livorno, zwischen Syrakus und Palermo (vielleicht auch Trapani/Marsala) zu wählen sein. Warum weder Mailand noch Venedig zu diesen ausgesuchten Natur-Lagen gehören, ist schon begründet worden.

In der frühen Geschichte des Altertums ist Süd-Italien Groß-Griechenland. Seine Städte sind zumeist griechischer (wenn nicht, wie Palermo, phönikischer) Gründung. Die See-Stellungen wiegen vor. Syrakus ist Mittelpunkt nicht nur Siziliens, sondern einer viel weiteren Umwelt, Tarent ein zweiter; Neapel ist ein nordwärts vorgeschobener Ausläufer. Mittelitalien ist etruskisch, eine Welt

von verbündeten Berg- und Seestädten. Schon damals hebt sich Bologna heraus. Dann kommt das Zeitalter Roms. Die Bevölkerung des Nordens wird romanisiert, verdichtet sich. Rimini, Padua, Pavia werden bedeutsam, Mailand — schon in keltischer Zeit vorhanden — beginnt heranzuwachsen, während in Mittel- und Süd-Italien alles Ältere neben Rom verblaßt. Die römische Macht greift um die Alpen herum, in die Alpen hinein: Turin — bis ins erste Jahrhundert eine kleine Kelten-Hauptstadt — wird in seiner Bedeutung entdeckt, Aquileja wächst zum Wächter der nach Illyrien und Pannonien führenden Pforten heran. Die Reschen- und Brenner-Straße wird erschlossen: Verona wird wichtig. Aber selbst im dichtesten Ausbau der Siedlung, in spätrepublikanischer und (für den Norden) frühkaiserlicher Zeit ist kein Raum für Genua, für Venedig, für Triest: Das dünnbesiedelte Mitteleuropa bedarf noch keiner von Rom unabhängigen Einfalls-Pforten aus dem Mittelmeer: und für gallisch-britannischen Verkehr genügt als Mittler das alte Massilia-Marseille. Der Zerfall des Römischen Reiches besiegelt im Nordosten das Schicksal des offengelegenen Aquileja; es erhöht die Bedeutung der Tal- und Brückensperren von Verona, von Pavia-Piacenza; es bringt die Stunde der Herrschaft für das wasserumgürtete Ravenna, die Stunde der Geburt für das lagunengeschützte Venedig. Der Süden — schon lang entvölkert — wird zum Kampfgebiet gegen den Islam: die Küstenflucht der Siedlungen setzt ein. Der Glanz von Syrakus, von Tarent erlischt. Das Hervortreten von sekundären Binnenlagen (wie Benevent und Spoleto) in frühmittelalterlicher Zeit bezeichnet ein Höchstmaß von Zersplitterung. Rom selbst sinkt herab. Italien wird zum Zerrungsbereich zwischen fränkisch-deutscher, byzantinischer und arabischer Macht. So richtet sich die Bedeutung der einzelnen Städte im Norden nach ihrem Zusammenhang mit langobardisch-fränkischen (Pavia), fränkisch-deutschen, später burgundisch-deutschen Reichswegen. Im Süden bleiben die alten Zusammenhänge des Mittelmeers lebendig, unter byzantinischer, wie unter arabischer, schließlich unter normannischer Flagge (Palermo, Messina, Salerno!).

Neue Bevölkerungs-Verdichtung setzt ein. Nach kurzem imperialem Einheitstraum (der Palermo seine größte Zeit bringt) wachsen die autonomen Gewalten von mittlerer Größe: Mailand beginnt die Lombardei, Florenz Toskana zu beherrschen. Neapel wird zur Hauptstadt des festländischen Unter-Italien. Daneben aber ist es die Zeit unternehmender Seefahrer. Zuerst Pisa (das erst im 16. Jahrhundert zugleich der Nachbarin Florenz und der Verlandung erliegt), dann Genua und Venedig wachsen zu selbständigen Mächten heran: Genua im Schutz der ligurischen Gebirge, zugleich gern an eine größere Macht des Hinterlandes angelehnt, Venedig in

einem Schaukelspiel zwischen den Mächten, das immer als ein Meisterwerk diplomatischer Kunst bewundert werden wird. Zum Beginn dieses Schaukelspiels freilich bedurfte es einer einzigartigen geschichtlichen Lage: jener Zeit, da die Adria sozusagen als „res nullius“ zwischen dem geschwächten Kaiserreich des Ostens und dem meerunkundigen Kaiserreich des Nordens lag. Der erste, der nachweisbar an der Lagune gescheitert ist, war ein Sohn Karls des Großen. Daß Venedig unter Führung eines klugen Adels aber imstande war, diese Rolle durch lange Jahrhunderte, durch immer wechselnde Macht-Konstellationen hindurch aufrecht zu erhalten, ist eine Meisterung räumlicher Möglichkeiten, die schwerer war als die britische. Sie wird uns noch eingehend zu beschäftigen haben.

So tritt Italien in die Neuzeit mit einer großen Zahl von Mittelpunkten, unter denen sich Mailand und Venedig, Florenz und Genua, Rom und Neapel als etwa gleichen Rangs erweisen. Sowohl die sizilianischen Städte wie die apulischen treten zurück, aber auch Bologna und Padua/Verona, nachdem sie unter päpstliche und venezianische Herrschaft geraten sind; Pisa und Siena erliegen den Florentinern. Pavia hat sich von dem Sturz der langobardischen Herrschaft nie erholt. Mailand bleibt Vorort der Lombardei, Venedig der Terra Ferma. Mit wachsender Bedeutung des savoyisch-piemontesischen Paß-Staates rückt endlich Turin in die erste Reihe auf. Triest aber wächst als Teil eines außeritalienischen Raum-Gebildes, gebunden an ein nicht-italienisches Hinterland, solange es gedeihen will. Die politische Einigung des 19. Jahrhunderts endlich bewirkt, daß Rom wieder in die volle Mittelpunkt-Stellung hineinwächst. Mit drei Millionenstädten, Mailand, Rom und Neapel wohl verteilt auf Norden, Mitte und Süden des Landes, steht Italien in der Gegenwart. Turin und Genua, Venedig und Florenz aber haben mit der Selbständigkeit ihrer Landschaften manches an ihrer Bedeutung verloren.

Nochmals ist hier — um der Zusammenhänge willen — weit vorausgegriffen worden in Bereiche, die späteren Abschnitten angehören. Rom und Venedig zeugen eben nicht minder für das, was der Mensch aus einer geographischen Lage durch sein politisches Handeln gemacht hat, wie für das, wovon sein Handeln seinen raumgeborenen Ausgang nahm! Wenn wir schon der methodischen Klarheit halber genötigt sind, die geschichtlichen Wirkungen des Raumes von den raumbeherrschenden Leistungen menschlichen Willens analytisch zu sondern, dann ist gerade der Abschnitt über die Mittelpunktbildung im Rahmen der gesamten Ökumene oder eines Teils davon eine Stelle, an der daran erinnert werden darf, daß wir es in allen reifen geschichtlichen Entwicklungen mit Wech-

selwirkungen zwischen Raum und politischen Lebensformen zu tun haben.

Eine letzte Betrachtung sei hier angeschlossen. Wir haben uns in diesem Abschnitt um die Frage bemüht, wie weit alle, oder die meisten Plätze, die zu größeren Mittelpunkten menschlicher Siedlung geworden sind, ihr Wachstum dem Vorhandensein gewisser geographischer Voraussetzungen danken. Wir haben gesehen, daß für weitaus die meisten größeren Orte geographische Vorzugs-Lagen von Natur aus nachweisbar sind. Wir haben einige Fälle berührt, an denen sie fehlen. Es ergibt sich nun die reizvolle Gegenfrage, ob sich denn nicht vielleicht Punkte von erstrangiger Lagen-Gunst aufzeigen lassen, die n i c h t gewählt und ausgebaut worden sind.

Bei den Ausführungen über die „Auswechselbarkeit" von Städten ist schon gezeigt worden, daß beim Vorhandensein nach benachbarter, an sich gleich guter Positionen, nur eine von ihnen zum zum größeren Mittelpunkt wird. Das ist nur natürlich. So sehr — je nach der Entwicklungs-Stufe einer menschlichen Gemeinschaft — deren Bedarf nach zentralen Funktionen wechseln mag, so ist es doch selbstverständlich, daß in Gebieten, die sehr viele günstige Lagen bieten, der Bedarf des Menschen an zentralen Orten geringer ist, als das Angebot der Natur. Daß die relative Bedeutung zentraler Orte zueinander vom gesamten Kulturzustand eines Landes ebenso abhängt wie von der politischen Gliederung, daß insbesondere der jeweilige Stand der Verkehrs-Technik eine ganz entscheidende Rolle spielt, ist ebenso selbstverständlich. Die Tatsache, daß man heute in einer halben Eisenbahnstunde von Padua nach Venedig, von Pavia nach Mailand zum Einkaufen fahren kann, schaltet Padua und Pavia heute viel wirksamer von der Entwicklung zu zentralen Orten größeren Ausmaßes ab, als die politischen Unterdrückungs-Maßnahmen des Mittelalters es jemals vermochten. So besagt das Fehlen eines zentralen Ortes an einem bevorzugten Punkt in der Nähe eines anderen zentralen Ortes nicht viel. Bemerkenswert sind nur die Fälle, wo ein solches Fehlen im Gesamt-Muster der zentralen Orte einer größeren Landschaft deutlich wird. Dafür gibt es nur drei Erklärungen: die eine ist, daß man sich über die Eignung des Ortes zunächst täuschte: So gibt es z. B. in Europa zwei große Strom-Mündungen, an denen schon ein erster Blick auf die Karte die dort „fälligen" Städte vermißt: die des Guadiana, und die der Donau. Hier läßt sich sofort beweisen, daß die vermutete Lagen-Gunst nicht besteht. Das Donau-Delta ist eine der wenigen beharrlich amphibischen Landschaften Europas, der Schiffahrt so ungünstig wie der festen Siedlung. Ersatzhafen ist Konstanza. Die Guadiana-Mündung hat ein zerschluchtetes, wirt-

schaftlich ungemein armes Hinterland. Der Bedarf des Raumes an zentralen Orten ist mit Lissabon und Sevilla als Strom-Häfen, Huelva als Erzhafen für Rio Tinto, Badajoz im Hinterland vollauf gedeckt.

Die andere Erklärung besagt, daß die geschichtliche Gesamt-Entwicklung eines Raumes das Werden eines zentralen Ortes in ihm, oder wenigstens in einem bestimmten Teil-Bereich, ausdrücklich verhindert habe. Den Nachweis dafür in jedem Einzelfall zu führen, ist schwer, aber lohnend. Er läuft fast immer darauf hinaus, zu erkennen, daß politisches Handeln des Menschen (vor allem in Gestalt unzweckmäßiger Zergrenzung) die Möglichkeiten eines Raumes verdorben hat. Auffällige Beispiele dieser Art finden sich im innerdeutschen Bereich an der bayrisch-württembergischen Staatsgrenze im fränkischen Raum, zwischen Deutschland und Frankreich im lothringischen Übergangsgebiet: Warum ist aus Mézières, aus Toul nichts geworden? Warum ist — im pannonischen Raum — Esseg eine Kleinstadt geblieben? Warum fehlt eine Stadt an der Theiß-Mündung wie an der der Drau? Das größte Beispiel dieser Art in Mitteleuropa bietet die mährische Pforte, an der man, vom geographischen Blickfeld her, eine Stadt im Rang von Wien erwarten müßte. Genaue Prüfung führt hier wie an manchem anderen Beispiel zur Erkenntnis, daß allzu große Gunst vielseitiger Verkehrslagen in Kriegszeiten von Übel zu sein pflegt. Auch asiatische Städte-Schicksale (Nischapur-Meschhed, Herat, Derbent) lassen erkennen, daß allzu heftiger „Paß-Wind" einer Stadt nicht auf die Dauer gut bekommt.

Diese Beispiele mögen hier genügen. Es liegt in der Natur der Sache, daß die Gründe historischen Unterlassens immer schwerer zu zeigen sind als die des Handelns. Das gilt auch für die Gründung und Entwicklung von Städten. Immer aber stellt uns das offensichtliche Fehlen eines zentralen Ortes an einem Punkt, der dafür geschaffen ist, vor ein politisch-geographisches Problem, das des Nachdenkens wert ist.

Das gilt im großen auch für eine letzte Gruppe von Fällen, die hier angeschlossen sei. Schon der Blick auf eine Weltkarte läßt erkennen, daß es Stellen auf der Erde gibt, die noch in ganz großen Raum-Maßstäben „mittelpunkt-frei" sind. Im Hochland von Goyaz ist eine brasilianische Hauptstadt wohl einmal geplant, sogar verfassungsmäßig festgelegt, aber niemals gebaut worden. Daß die Kongo-Mündung noch ohne Großstadt ist, läßt sich begreifen: der Kongo hat seiner Erschließung durch mündungsnahe Stromschnellen und Fälle erbitterten Widerstand geleistet; daß sie an der Niger-Mündung fehlt, ist schon schwerer zu verstehen. Die schönsten Naturhäfen von Borneo und Neuguinea sind kaum befahren, das

begünstigte Hochland von Sumatra ist ohne Stadt. In allen diesen Fällen ist der Mangel an größeren Mittelpunkten begründet in der geringen Siedlungsdichte des Gesamt-Raumes. Hier nun vermag jede Prüfung des Gegebenen zur planenden Voraussicht für Kommendes zu werden. Jene Räume, die heute noch dünn besiedelt sind, aber ein großes Wandlungs-Potential zur Kulturlandschaft in sich tragen, sind für den Kolonialpolitiker Versuchsräume zu großer Planung. Man wird sich manchen Fehlgriff dabei ersparen können, wenn man weiß, an welchen Punkten, unter welchen Bedingungen sich in den verschiedenen Räumen zentrale Orte zu entwickeln oder nicht zu entwickeln pflegen.

Im ganzen aber leitet dieser letzte Ausblick zum Ausgang dieses Abschnittes zurück: zur Gesamtheit der Ökumene als Ernährungs-Raum. Erst wenn in der flächenhaften Erschließung das Gröbste geleistet ist, stellen sich die Feinheiten der Mittelpunkt-Bildung mit ihren Problemen ein.

3. DER ANTEIL VON RAUMWIRKUNGEN AN DER GLIEDERUNG DER MENSCHHEIT IN POLITISCHE LEBENSFORMEN

A. Die Rassengliederung in ihren räumlichen Bedingungen als Grundlage politischer Lebensformen

a) Grundbegriffe. In den Abschnitten über die Ökumene als Verkehrs- und Wirtschaftsfeld sowie als Träger menschlicher Mittelpunktbildung sind Raumwirkungen langfristiger und allgemeiner Art behandelt worden, die für die gesamte Menschheit verbindlich sind. Ihnen kann je nach dem Stand des technischen Leistungs-Vermögens in verschiedener Weise begegnet werden. Manche dieser Wirkungen sind an eine geringe Kultur-Höhe gebunden; andere treten erst von einer bestimmten Kultur-Höhe an in Erscheinung — aber die Allgemeinheit ihres Vorhandenseins auf der ganzen Erde und ihre Verbindlichkeit für die gesamte Menschheit kann wohl nicht bestritten werden. Welche Art von Menschen von ihnen betroffen wird, spielt zwar eine gewisse Rolle bei der Weise, wie man ihnen begegnet; die Raum-Funktion selbst ist davon unbetroffen. Ihre Stärke liegt darin, daß sie auf die Menschheit wirkt durch das regionale und abgestufte Bereithalten oder Versagen von Dingen, die entweder von allen Menschen gebraucht werden (Nahrung, Wohn- und Bewegungs-Raum) oder wenigstens von allen Menschen bestimmter Raum-Bereiche (Kleidung, Heizung) oder Kultur-Höhen (die

Mehrzahl der Werkstoffe). Ihr Einfluß auf das, was als Geschichte politisch bewußt wird, ist meistens indirekt. Er bestimmt die Voraussetzungen, unter denen im geographischen Gesamt-Rahmen einer gegebenen politischen Lebensform gehandelt oder nicht gehandelt werden kann. Wer sich keine Fragen über die Natur dieses Rahmens stellt, mag diese Wirkungen oft übersehen. Gerade die Selbstverständlichkeit, mit der alles menschliche Handeln ihnen unterliegt, läßt ihre Bedeutung leicht vergessen. Auch im täglichen Leben denkt man nur manchmal an die Gesamtheit des Klimas, in dem es sich abspielt und von dem es in hohem Grad abhängig ist.

Gleiches gilt für eine andere Gruppe von Raum-Einflüssen, die sich nicht auf das beziehen, was alle Menschen in gleicher oder verschiedener Weise b r a u c h e n, sondern auf das, was alle Menschen in gleicher oder verschiedener Weise s i n d: und zwar als Wesen mit Körper, Seele und Geist. Die Frage nach diesen Einflüssen zielt auf das Wesen biologischer Gruppen-Bildung innerhalb der Menschheit, das heißt, auf jene tiefste und allgemeinste Form der Differenzierung, die alle anderen Typen der Gruppen-Gliederung zu beeinflussen vermag, gleichviel, ob man von ihr weiß oder nicht. Es ist bekannt, daß gerade sie an Kernbereiche des menschlichen Selbst-Bewußtseins rührt. Ihre wissenschaftliche Behandlung ist deshalb auch allen jenen Schwierigkeiten ausgesetzt, die dort entstehen, wo das subjektive Wert-Bewußtsein von Einzelnen oder Gruppen gegenüber der Wert-Gesamtheit blind oder unsicher wird. Umso gründlicher muß hier nach den Tatsachen geforscht werden.

Die große Gesamtheit des Lebendigen auf der Erde zerfällt in eine riesige Zahl von einmaligen Einzelgestalten („Individuen"), die sich ihrerseits nach gemeinsamen Merkmalen der Form und des Verhaltens zu kleineren oder größeren Gruppen zusammenfassen lassen. Dabei kann die Zusammengehörigkeit der Gruppen in sich enger oder weiter, die Angewiesenheit der Individuen auf andere Individuen gleichen Typs größer oder geringer sein. Sieht man ab von der zuweilen irreführenden Erscheinung der Konvergenz (die ein wohl durch langdauernde Einwirkungen der Umwelt erzieltes Ähnlich-Werden von phylogenetisch einander Fernem bezeichnet, so das Fischhaft-Werden" der im Meer lebenden Säugetiere), dann bedeutet ein größeres oder geringeres Maß von Ähnlichkeit des körperlichen Gesamt-Verhaltens zugleich ein größeres oder geringeres Maß an lebensgeschichtlicher Nähe, d. h. an echter Verwandtschaft. Wie die Botanik hat nun auch die Zoologie, und mit ihr die Anthropologie, das Bedürfnis, die Verwandtschafts-Grade der Gruppen unter- und gegeneinander begrifflich zu sondern und zu messen. Sie bedient sich dazu etwa folgender Abstufung der Ordnungsbegriffe: Reich, Stamm, Klasse, Ordnung, Familie, Gattung, Art, Unterart,

Rasse. Es bezeichnet also Rasse den engsten, Reich den weitesten Verwandtschaftsgrad dieser biologischen Begriffs-Reihe. Wie in der botanischen Anordnung dieser Begriffe steckt auch in der zoologisch-anthropologischen mancherlei geschichtlich zu begreifende Willkür. Im Begrifflichen ist es z. B. eine durchaus künstliche Festsetzung, daß die Bezeichnung Familie einerseits im systematischen (zoologisch-phylogenetischen) Sinn einen großen Formenkreis umfaßt, andererseits in genealogischem Sinn als kleinste soziale auf der Abstammung beruhende Gemeinschaft benutzt wird. Im Inhaltlichen wird es immer sehr verschiedene Meinungen darüber geben können, welche Merkmale darüber entscheidend sein sollen, ob man zwischen zwei lebendigen Formen einen tieferen oder einen weniger tiefen begrifflichen Schnitt macht. Nur an einer Stelle vollzieht die Natur selbst eine Trennung von grundsätzlicher und unwiderruflicher Bedeutung: dort nämlich, wo sich zwei Verwandtschaftsgruppen so weit auseinanderentwickelt haben, daß eine fruchtbare Nachkommenschaft aus ihrer Verbindung nicht mehr entstehen kann. Diese Trennung wird in der Systematik häufig gekennzeichnet durch die Grenze zwischen Gattung und Art. Der Begriff der Art bezeichnet also im Allgemeinen die oberste Grenze einer biologisch ungehemmten Fortpflanzungsgemeinschaft.

Diese Unterscheidung ist auch für den Menschen insofern wesentlich, als man sich seit Linné's ersten Einteilungen die Frage vorgelegt hat, ob alle Glieder der gegenwärtig lebenden Menschheit und alle ihre ausgestorbenen Zweige zu einer Art gehören oder nicht.

Die Antwort der Anthropologie auf den ersten Teil dieser Frage ist heute klar und einheitlich: Alle jetzt lebenden Menschen, auch die Vertreter australischer und pygmider Altschichten, gehören zu einer Art, die in ihrer wissenschaftlichen Bezeichnung „Homo sapiens“ den Fortschrittsglauben des 18. Jahrhunderts bezeugt. Der zweite Teil der Frage wird heute nicht ganz einheitlich, aber doch überwiegend dahin beantwortet, daß neben jenen eiszeitlichen Hominiden, die zweifellos zur Vorfahrenschaft und schon zur Art von Homo sapiens gehörten, auch solche gestanden haben, die vielleicht eine selbständige Art oder sogar eine selbständige Gattung bildeten. Demnach wird der „Neandertaler“ (Homo neandertalensis) terminologisch als selbständige Art aufgefaßt, die mit Homo sapiens zusammen dann die Gattung Homo bildet. Die Vormensch-Arten der ersten Eiszeit-Hälfte (von Trinil, Peking und Heidelberg) aber werden von einigen Anthropologen zur Gattung Anthropus zusammengefaßt.

Manches bleibt freilich auch bei dieser Gliederung offen: so z. B. die Frage, ob die Art-Grenze zwischen Homo sapiens und Homo neandertalensis wirklich scharf genug war, um die Bastard-Bildung (und damit das Weiterleben von Neandertaler-Resten in der spä-

teren Menschheit) völlig auszuschließen, ebenso die Frage, ob die gemeinsamen Wurzeln dieser beiden Arten, der Gattung Homo in Anthropus-Formen des Vormenschen zu suchen sind, und, wenn dies so ist, wo wiederum die Wurzeln der Vormensch-Formen in Zeit und Raum zu suchen sind. Den bisherigen Funden nach endet die gesicherte Vorfahren-Reihe von Homo sapiens schon mit dem Aurignac-Menschen auf der Höhe oder im Anstieg der letzten, der Würm-Vereisung. Die unmittelbare Vorfahrenschaft des Aurignac-Menschen kennt man nicht. Seinem ersten Auftreten in Europa, das als eine von Osten kommende Bewegung einigermaßen erfaßbar ist, ging wohl ein größtenteils ungestörtes Allein-Dasein des Neandertalers in europäischen Gebieten voraus. Wie die Zeit des Neandertalers glazialgeschichtlich einzugrenzen sei, ist nur für das Ende ziemlich geklärt. Am Beginn aber stehen einige geologisch sehr unsicher datierte Funde. Ebenso unsicher scheint es zu sein, in welche der beiden älteren Interglazial-Zeiten die wichtigsten Funde der Vormensch-Formen zu legen seien.

Die Frage der Menschwerdung und der frühesten Stammesgeschichte des Menschen ist neuerdings durch bedeutende Fossilfunde in Südafrika wieder aufgeworfen worden, die Funde der „Australopitheciden". Durch diese Funde ist zumindest eines klar geworden, daß nämlich die Wurzel menschlicher Formen wesentlich weiter zurückreicht, als bisher allgemein angenommen wurde, und zwar bis ins Pliozän, der letzten Periode des Tertiärs. Der Zeitraum menschlicher Entwicklung erstreckt sich somit über Jahrmillionen im Gegensatz zu den Hunderttausenden von Jahren des gesamten Eiszeitalters oder den Zehntausenden der letzten Eiszeit.

So sind in der Abstammungs-Frage noch mancherlei Punkte zu klären, darunter gerade solche, die für unsere eigene Fragestellung besonders bedeutsam sind: die nach den Umwelt-Bedingungen, unter denen im Eiszeitalter die Entwicklung und Aufspaltung des Menschengeschlechts vor sich ging. Schon an den Wurzeln von Gattung und Art des Menschen erscheint die Frage nach dem Anteil räumlicher Umwelt-Wirkungen, die uns innerhalb der Art bei der weiteren Aufgliederung in Subspezies und Varietäten, zu deutsch in Rassenkreise und Rassen beschäftigen muß.

Den unterhalb des Art-Begriffs liegenden biologischen Gruppen-Bezeichnungen fehlt dessen relative Festigkeit. Wo die Möglichkeit ständig neuen Sich-Mischens gegeben ist, kann jene Scheide nicht auftreten, die selbständige Arten durch die Fortpflanzungs-Schranke voneinander trennt. Subspezies und Varietäten sind fließende Begriffe. Ihre Nützlichkeit beruht darauf, daß der Typen-Zerfall einer weitverbreiteten Art so groß sein kann (freilich nicht zu sein braucht), daß ein dringendes Bedürfnis dafür entsteht, unterschied-

liche Formenkreise wissenschaftlich zu benennen, die auch dem unbefangenen Auge des Laien ohne weiteres auffallen. Gründliche Beobachtung hat schon gegenüber dem beschränkten Fund-Material, über das die Wissenschaft vom Neandertaler verfügt, das Bedürfnis einer solchen Gliederung ergeben, z. B. in einen europäischen, einen rhodesischen und einen indonesischen Typ. Für die biologische Unter-Gliederung der lebenden Menschheit sind mehrere Stufen innerhalb des Art-Begriffs unentbehrlich. Auswahl und Anwendung dieser Begriffe aber sind zum Teil mit Leidenschaft umstritten.

Wie schwierig es sein muß, Verschiedenheit und Verwandtschaft innerhalb einer Art zu bezeichnen, geht schon daraus hervor, daß es nicht gelingen will, die Untergliederungen begrifflich schärfer zu fassen als etwa dahingehend, daß sie Gruppen von Menschen umfassen, die durch gemeinsames Auftreten einer mehr oder minder harmonisierten Gesamtheit von normalen erblichen Merkmalen der Form und des Verhaltens zusammengehörig erscheinen. Selbst eine solche vorsichtige Fassung des Subspezies- und Varietäts-Begriffs — die hier gewählte ist dem Inhalt nach die von v. Eickstedt entwickelte — mag wissenschaftlich noch anfechtbar sein. Jeder Versuch einer festeren oder schärferen Fassung aber führt sofort zu Festlegungen, die vor der fließenden Vielfalt des Lebens nicht bestehen.

Der Kern aller begrifflichen und realen Schwierigkeiten ist dabei folgender: Alle Lebens-Entwicklung vollzieht sich durch das Ineinanderwirken eines vorwärtsdrängenden („progressiven") und eines bewahrenden („konservativen") Prinzips. Der Ausdruck des zweiten ist die Erblichkeit, der des ersten der Sprung in etwas Neues, die Mutation. Ohne Erblichkeit gäbe es keine — relative! — Konstanz der Arten; herrschte die Erblichkeit unveränderter Anlagen allein, so hätten sich niemals „höhere" Formen des Lebens aus „niedrigen", zusammengesetzte aus einfachen entwickeln können. Von Anfang an müssen dem Lebendigen zwei Fähigkeiten innegewohnt haben: die des erblichen Bewahrens und die des sprunghaften Sich-Veränderns. In die kausalen Zusammenhänge der ersten Fähigkeit glaubt der menschliche Geist seit einigen Jahrzehnten einen gewissen Einblick gewonnen zu haben; die der zweiten sind ihm noch rätselhaft — von wenigen Ansätzen der Erkenntnis abgesehen, die bestenfalls richtige Fragen, noch nicht Ergebnisse sind. Jeder Versuch, dem Wesen der mutativen Veränderung und der ihr nachfolgenden Harmonisierung nachzuspüren, führt sofort an die Grenze philosophisch-theologischen Denkens — ja zu jenem schweigenden Verehren des Unerforschlichen, dem auch der schärfste Analytiker an dieser Stelle näher ist als auf vielen anderen Feldern der Wissenschaft. Wer handfeste, rechnerisch nachprüfbare Ergebnisse sucht, wird umsomehr geneigt sein, sich an den „konservativen" Flügel lebendigen Verhaltens, an

die Bereiche der Erblichkeit zu halten. Hier sind in den letzten Jahrzehnten Erkenntnisse von Rang gewonnen worden. Aber sie sind gewonnen worden zum großen Teil im Laboratorium, allenfalls im isolierten Pflanzengarten oder Stall. Das Übertragen ihrer Ergebnisse nicht nur auf alle Wildformen des Lebens, sondern auch auf den Menschen ist nicht ohne Gefahr. Der Mensch ist nicht die Taufliege Drosophila, deren praktisch unbegrenzte Vermehrung und Fortpflanzungsgeschwindigkeit ein „reines" Experimentieren, und damit auch das Aufstellen „reiner" Regeln zuläßt. Auch die Erfahrungen der Haustier-Zucht (so lehrreich sie in mancher Hinsicht auch für den domestizierten Menschen sein können) sind nicht ohne weiteres auf die biologische Geschichte der Menschheit übertragbar.

Die natürliche biologische Entwicklung wird immer wieder von unvorhersehbaren Änderungen betroffen, für die es zwar wissenschaftliche Bezeichnungen gibt, deren Ursachen aber weithin ungeklärt sind.

Jeder lebenden Formengemeinschaft wird eine gewisse „Variationsbreite" der Individuen gewohnheitsmäßig zuerkannt. Aber was bedeutet Variation in einer Betrachtung, die streng nach Ursache und Wirkung frägt? Woher stammen die ersten Unterschiede innerhalb einer Art? Welche Wirkung hat dabei die Umwelt? Was ist bei strenger Fassung des Begriffs eigentlich unter „erworbener" Eigenschaft zu verstehen — deren Erblichkeit oder Nicht-Erblichkeit in einer für die Nachwelt schwer zu verstehenden Weise zum Kernstück eines langen Streites in der Wissenschaft gemacht wurden? Gibt es Mutationen, die allein von der Umwelt bewirkt werden? Gibt es Mutationen, die ohne jeden Einfluß der Umwelt, d. h. spontan aus der lebenden Substanz entspringen — ohne dabei den Rahmen einer geheimnisvollen „Entwicklungskapazität" zu sprengen? Oder gehört auch hier beides zusammen: Reiz von außen und Bereitschaft von innen? Erst wenn alle diese Fragen anders als formal beantwortet werden könnten, dürfte man davon sprechen, daß man im Grundsätzlichen weit über Lamarck, Darwin und Mendel hinausgekommen sei. Beim heutigen Stand der Erkenntnis wird man lediglich sagen dürfen, daß die lebende Substanz die Fähigkeit hat, sich sprunghaft zu verändern, daß zu dem Eintritt solcher Veränderungen Bedingungen gehören, von denen einige zweifellos umweltbedingt sind (sonst wäre es nicht möglich, z. B. durch künstliche Bestrahlung die Mutationsrate zu erhöhen) und daß für das Weiterbestehen oder Verschwinden aller Formen, „alter" wie „neuer", die Umwelt insofern ihre Bedeutung hat, als sie einen sehr wesentlichen Teil der Bedingungen für den Vorgang der biologischen Auslese stellt.

Der Begriff der Auslese ist in allen lebensgeschichtlichen Ge-

dankenreihen ein wesentliches Glied. Er bezeichnet einen nur scheinbar einfachen Vorgang. Dabei wird davon ausgegangen, daß die Fähigkeit, sich mit einer gegebenen Umwelt auseinanderzusetzen, von Gruppe zu Gruppe und innerhalb der Individuen einer Gruppe niemals gleich sei. Diese Verschiedenheit wird bei Individuen verschiedener Rassen, Arten, Gattungen usw. eben durch die Verschiedenartigkeit des biologischen Gruppen-Charakters, bei Individuen derselben Rasse durch die oben genannte Variations-Breite begründet. Weiterhin wird angenommen, daß die Aussichten eines Lebewesens, am Leben zu bleiben und Nachkommen zu haben, umso günstiger seien, je vollkommener es den Bedingungen angepaßt sei, die seine Umwelt ihm stellt. Damit wird ein weiterer, nur scheinbar einfacher Begriff verwendet: das „Angepaßt-Sein". In diesem ist das Ergebnis eines Vorgangs enthalten, dessen Bezeichnung als „Anpassung" viel geistige Unklarheit zu decken imstande ist. Denn das Ergebnis des „Angepaßt-Seins" enthält vor allem beim Menschen neben dem Ergebnis von Mutation und Auslese immer ein Doppeltes: einen Leistungs-Anteil des Individuums, all das, was die besonderen Eigenschaften des Einzelnen — beim Menschen also die „Persönlichkeits-Werte" — an Meisterung der Umwelt zu schaffen imstande sind, und einen Leistungs-Anteil seiner Vorfahren, der die Auslese mit bestimmte. Die Bezeichnung „bestangepaßt" zielt immer auf die individuell lebenstüchtigsten Glieder einer genetisch lebenstüchtigen Gruppe. Diesen wird nun — das enthält der Begriff „lebenstüchtig" — die Fähigkeit zugesprochen, sich im Kampf des pflanzlichen, tierischen und menschlichen Lebens besser zu behaupten als andere, d. h. — und bei biologischer Betrachtungsweise kommt es darauf allein an — mehr Nachkommen zu hinterlassen als andere, also bei begrenztem Lebensraum sich als Familie und Stamm oder Rasse, Art und Gattung auf Kosten anderer auszudehnen.

Untersucht man das, was der Begriff „Auslese der Lebenstüchtigsten" enthalten muß, etwas genauer, dann stößt man sofort darauf, daß die Mittel der Auslese ungemein vielgestaltig sind, d. h. zugleich darauf, daß sich die Lebenstüchtigkeit aus einer Unzahl von Einzelfaktoren zusammensetzen muß. Wie viel umschließt allein der Teilbegriff der gesundheitlichen Widerstandskraft gegenüber biologischen und klimatischen Umwelt-Bedingungen innerhalb dieses Rahmens! Geringe Widerstandskraft gegenüber einer einzigen Art von Bazillen oder Viren kann alle anderen Voraussetzungen der Lebenstüchtigkeit unwirksam machen. So öffnet sich hier ein außerordentlich weites Feld der Forschung, dessen Grenzbereiche (vor allem in der Geomedizin) für unsere Fragestellungen insofern Bedeutung haben, als im Bewahren, im Gewinn oder Verlust dieser Widerstandskraft und derjenigen gegen (freiwillige oder unfreiwillige)

Umwelt-Änderungen eine wesentliche Wurzel aller menschlichen Rassen-Sonderung und ihrer geschichtlichen Schicksale zu finden ist. Freilich handelt es sich gerade hier wieder um sehr langfristige Vorgänge. Deshalb sind sie lange Zeit übersehen und gegenüber schnelleren und lauteren Formen im „Kampf ums Dasein", auch gegenüber der stark überschätzten „Zuchtwahl" zu wenig gewürdigt worden. Allein unser heutiges Wissen um die spezifische Malaria-Empfindlichkeit der Hellhäutigen und die spezifische Tuberkulose-Empfindlichkeit der Dunkelhäutigen genügt, um den Nachweis zu führen, daß die geomedizinischen Auslese-Faktoren rassengeschichtlich wichtiger sein können, als die größten Vorgänge der politischen oder militärischen Geschichte. Der in der Menschheitsgeschichte immer wiederkehrende biologische Sieg der Unterworfenen über die Sieger hat in einer großen Zahl von Fällen geomedizinisch nachweisbare Gründe.

Dieser kurze Hinweis muß hier genügen, wo es sich nur darum handelt, auf die Verwickeltheit der scheinbar so einfachen Begriffe der „Anpassung" und der „Auslese" hinzudeuten, und zugleich zu betonen, daß sie bei allen langlebigen und sich langsam vermehrenden Geschöpfen mehr Zeit (bei im Wesentlichen gleichbleibender Umwelt) bedürfen als bei schnellerer Generationenfolge, um ein genetisch „reines" Ergebnis zu haben. Jede Veränderung der Umwelt setzt neue Bedingungen — und bei jeder Veränderung entsteht für die davon betroffenen Lebewesen eine neue „Gleichung", deren entscheidende Unbekannte das Verhältnis zwischen der Geschwindigkeit der Umwelt-Änderung und der Entwicklungs-Fähigkeit der betroffenen Lebensform ist. Der lebenstüchtigste Salzwasserkrebs wird lebensunfähig, wenn der Meeresteil, in dem er lebt, so rasch aussüßt, daß keine Zeit zu einer schrittweisen, d. h. viele Generationen umfassenden Anpassung bleibt. Dabei ist zu betonen die ganz verschiedene biologische „Länge" ein und derselben Zeit-Einheit für verschiedene Lebensformen und im Zusammenhang damit die Tatsache, daß der Mensch in Bezug auf die biologische Zeit-Einheit seines Lebensalters und seiner Nachwuchs-Geschwindigkeit zu den „langfristigsten" Geschöpfen der Erde gehört. Die weitaus meisten Tiere leben kürzer, zugleich sind die Abstände von Generation zu Generation viel kleiner: ihre Aussichten, eine Anpassung schrittweise zu vollziehen, ist also viel größer als die des Menschen. Gleiches gilt auch für die Pflanzen. In der Tierwelt finden sich nur wenige Formen (z. B. die Elefanten), die den Menschen an Langlebigkeit des Individuums, wie an Länge der Fruchtbarkeitsperiode und der Aufzuchtszeit der Jungen nicht nur erreichen, sondern z. T. wesentlich übertreffen. Sie allein teilen mit dem Menschen die besondere Gefährdung, die darin liegt, daß langfristig lebende Arten es viel

schwerer haben, als der Durchschnitt des Lebenden, geologischen oder klimatischen Umwelt-Änderungen durch eigene Anpassung rechtzeitig nachzukommen. Dieser Nachteil muß durch besondere Vorzüge ausgeglichen werden, wenn die betreffende Form erhalten bleiben soll. Die Riesen-Sequoie z. B. ist bis jetzt lebensgeschichtlich durch die besondere Feuersicherheit ihrer Rinde gerettet worden, der Elefant durch seine Unangreifbarkeit innerhalb der Tierwelt. Im Fall des Menschen haben wir schon (S. 131 ff.) darauf hingewiesen, daß sein Werden ganz entscheidend dadurch bestimmt wurde, daß ihn sein Gehirn und seine Hand dazu befähigt haben, sich Mittel zu schaffen, mit denen er imstande war, seine Umwelt künstlich zu verändern — und zwar eine Umwelt, deren rasche Änderung in der Eiszeit ihn biologisch vor größte Schwierigkeiten der Anpassung stellte. Wollte man den Vorgang sehr überspitzt fassen, dann könnte man sagen: weil der Mensch nicht fähig war, sich einen Pelz wachsen zu lassen, den seine Vorfahren im Tertiär vielleicht schon verloren hatten, mußte er lernen, das Feuer zu gebrauchen, wenn er nicht in manchen Teilen der Erde der Eiszeit erliegen sollte. Sobald der Weg der Anpassung mit Hilfe des Gehirns, d. h. der Schaffung künstlicher Teil-Umwelten einmal erfolgreich begangen war, aber lag es nahe, jede neue Anpassung an eine rasch sich verändernde Umwelt nicht mehr auf dem Weg körperlicher Auslese, sondern durch das Gewinnen zusätzlicher künstlicher Mittel zu versuchen. Wie viele Menschen sind heute z. B. nicht mehr Augen-, sondern Brillen-Tiere!

Daß die Auswirkung dieser besonderen Fähigkeit des Menschen, seine Umwelt in einer bisher unbekannten Weise umzugestalten, den Menschen dann ihrerseits vor immer neuen Anpassungs-Zwang stellt, ist mit voller Schärfe erst in den letzten Menschenaltern begriffen worden. Es ist ein Haupt-Problem der Zivilisation, und besonders ihrer in den letzten Jahrhunderten entwickelten europäisch-amerikanischen Ausprägung, daß sie den Menschen selbst vor einen immer rascheren, mit biologischen Zeitfristen überhaupt nicht zu bewältigenden Wechsel dessen stellt, was im Lebensbereich von Homo sapiens als jeweils „lebenstüchtig“ und damit erhaltungs- und fortpflanzungsfähig erscheint. Daß an sich durchaus lebensfähige, von kultureller Wertung her hochbegabte Teile der Hominiden zugrunde gehen können, wenn ihnen eine Umwelt-Veränderung in Jahren oder Jahrzehnten zugemutet wird, der sie ohne Zweifel gewachsen wären, wenn man ihnen zur Bewältigung Jahrhunderte Zeit ließe, hat sich am Beispiel der Indianer wie der Polynesier erwiesen. Es ist durchaus möglich, daß der Rausch der Technik die europäisch-amerikanischen Hochkulturen in die gleiche Lage bringt.

Es liegt nahe, daß gerade hier, wo schwere „Schäden“ unmittelbar

sichtbar geworden sind, auch von der Wissenschaft versucht wird, Ursachen aufzuklären. Ihre Frage richtet sich an dieser Stelle nach den das Fortbestehen und eine Entwicklung bedrohenden biologischen Einflüssen der Umwelt auf den Menschen: und zwar jetzt zum großen Teil dessen, was an Umwelt vom Menschen selbst geschaffen worden ist. Von dieser Fragestellung her aber ist es selbstverständlich, daß auch der weitere, von der Natur selbst geschaffene Rahmen von Klima und Leben mitbetrachtet werden muß. Hier begegnet dann die „aktualistische" Forschungsrichtung der historischen, deren Ziel es ist, die langfristigen Beziehungen aufzuhellen, die zwischen den biologischen Lebensformen der Menschheit und ihrer räumlichen Umwelt von altersher bestanden haben. Ihr dient als Material alles, was aus geschichtlichen Quellen oder aus Bodenfunden insbesondere über frühere Verteilungen der menschlichen Körperformen über den irdischen Lebensraum und über Wanderbewegungen erschlossen werden kann. Grundlage allen Erkennens aber ist das anthropologische Wissen um die gegenwärtige Menschheit in ihren Gliederungen, so ungleichmäßig und ergänzungsbedürftig es auch sein mag.

b) Rassengliederungen und Rassenverteilung der geschichtlichen Zeit. Auf die Schwierigkeiten aller biologischen Gliederungen, die unterhalb des Artbegriffs liegen, ist schon hingewiesen worden. So ist es nur natürlich, daß über die Einteilung der rezenten Menschheit in Subspezies und Varietäten, zu deutsch in Rassenkreise und Rassen, weltüber nur ein Mindestmaß an wissenschaftlicher Einigkeit besteht. Im Folgenden soll nur versucht werden, das einigermaßen Sichere herauszuheben, und für das Umstrittene auf die zugrundeliegenden Probleme kurz hinzuweisen. Eine Hauptschwierigkeit liegt dabei darin, daß die realen Probleme aus einem Wirrwarr der Namengebung herausgeschält werden müssen, der geschichtlich erklärbar, aber dem Fortschritt des Erkennens höchst hinderlich ist.

Unbestritten ist das Vorhandensein dreier großer Rassenkreise innerhalb der rezenten Menschheit, die der wissenschaftliche Sprachgebrauch heute ganz überwiegend als europid, mongolid und negrid untercheidet, während sie der gewöhnliche nach auffälligen Farb-Merkmalen der Haut, freilich sehr grob verallgemeinernd, als weiß, gelb und schwarz bezeichnet. Unbestritten ist auch die Zuordnung dieser Rassenkreise zu geographisch deutlich erkennbaren Raumbereichen. Kerngebiet der Europiden (wenn man von dem sekundären Kolonial-Zentrum in Nordamerika absieht) ist das westliche, Kerngebiet der Mongoliden das östliche Eurasien, Kerngebiet der Negriden Afrika südlich der Sahara. So stellen sich innerhalb der Alten Welt die Europiden als der nordwestliche, die Mongoliden als

der östliche, die Negriden als der südliche Zweig der progressiven Hominiden dar.

Stellen wir diese Verteilung in Beziehung zu dem, was wir über die Verbreitung der Pflanzen- und Tierwelt erkannt hatten, so erscheint es sehr wohl möglich, daß in frühen Kulturstufen die Tropen- und Frostgrenze der Alten Welt, die ja für die Scheidung der Floren-Faunenreiche neben den Ozeanen allein von Bedeutung zu sein scheint — denn die Grenzsäume dieser „Reiche" liegen nur im Bereich der Tropen-(Frost)-Grenze und in den Ozeanen — auch als ursprüngliche Scheide zwischen dem Entwicklungsraum der Negriden einerseits und den Entwicklungsräumen der Europiden und Mongoliden andererseits fungierte. Bedenkt man weiterhin, daß in den (wenigstens vier) quartären Eis- und Kältezeiten zwar der passatische Trockengürtel von seiner Polarseite her eingeengt war, daß also im Nordteil der Sahara bis Mittelarabien und Mesopotamien (und vielleicht Süd-Iran) wahrscheinlich ein subtropisch sommertrockenes Hartlaubklima herrschte, daß aber die Trockengebiete zwischen Ungarn und Südrußland im Westen, der Mongolei und Nordchina im Osten nicht kleiner, zum Teil sogar ausgedehnter waren als in den nach- und zwischeneiszeitlichen Warmzeiten; und vergegenwärtigt man sich, daß die Südgrenze der Tundra damals etwa von der Garonnemündung über den Süd- und Ostfuß der Alpen und etwa über Moskau und die Irtysch-Mündung ins Amurland tief und dabei nur ganz im Westen und ganz im Osten Waldgrenze, sonst Grenze zwischen Tundra und Steppe oder Tundra und Wüste war, so blieb für den Zusammenhang der außertropischen Lebensräume des Menschen im Norden der Alten Welt zwischen West und Ost in diesen Kaltzeiten außer zentralasiatischen Oasen und Gebirgssäumen als „Inseln" im Wüstenland vielleicht ein Streifen über Nordindien und Süd-Iran bestehen; und es waren also für ein Sich-Getrennt-Entwickeln von Europiden und Mongoliden in den Eis- und Kältezeiten die klimatischen Bedingungen noch weit günstiger als in den inter- und postglazialen Warmzeiten.

Schon an die Gliederung der Menschheit in große Rassenkreise knüpfen sich u. a. zwei schwierige Problemgruppen an: die der Primitiv-Rassen und die der Kontakt-Rassen. Die erste erwächst aus dem Vorhandensein sogenannter Altschichten der Menschheit, die insgesamt eine ältere Entwicklungs-Stufe verkörpern, aber an einigen Stellen der Erde noch nicht ausgestorben sind. Diese in doppeltem Sinn „Zurück-Gebliebenen" lassen sich zwar den drei progressiven Rassenkreisen genetisch anfügen (keiner von diesen ist o h n e „primitive Verwandtschaft"!). Auf der anderen Seite aber verleiht die Primitivität als solche so deutlich gemeinsame Züge, daß sie wiederum räumlich und genetisch weit Entferntes formal zu verbinden

vermag. So stellen die Primitiven, besonders dort, wo sie mit progressiveren Typen vermischt erscheinen, die Rassengliederung vor schwierige Fragen der Bezeichnung und der Zuordnung. Das gilt auch noch von der „ältesten" und eigenartigsten dieser Gruppen, den Australiden, der Urbevölkerung Australiens, die der gemeinsamen Wurzel mindestens des europiden und des negriden Rassenkreises so nahesteht, daß sie heute weder hier noch dort sich einordnen läßt.

Das Vorhandensein der Kontaktrassen aber beweist, daß es ein- oder mehrmals in der Menschheitsgeschichte sehr lange Perioden gegeben hat (wie sie auch heute wieder gegeben sind), in denen breite Übergangsgürtel zwischen den großen Rassenkreisen sich bilden konnten. Es führt sogar zu der Frage, ob es jemals Zeiten völliger Sonderung der großen Rassenkreise voneinander wirklich gegeben haben kann. Die beherrschende Tatsache des heutigen Verteilungs-Bildes ist jedenfalls, daß zwischen den „rein" europiden Gebieten (etwa Westeuropas), den „rein" mongoliden (in Teilen Ostasiens) und den „rein" negriden (etwa Zentralafrikas) breite Übergangsräume bestehen. Die anthropologische Gliederung und Zuordnung der Bewohner dieser Übergangsräume bereitet die größten Schwierigkeiten. Dabei spielt neben der allgemeinen Weltkenntnis des jeweiligen Beobachters auch seine Bewegungsrichtung eine nicht unwesentliche Rolle. Wer etwa von China her durch Mittelasien reist, wird schon im Altai oder in Ost Turkestan das „Fremde", d. h. die ersten europiden Züge, sehr stark empfinden. Wer von Schweden oder von England nach Osten reist, wird schon im Bereich der „alpinen" oder der „ostbaltischen" Rasse geneigt sein, mongoliden Einschlag zu wittern.

Die auffälligsten Schwierigkeiten der rassenkundlichen Namengebung sind bezeichnenderweise an diese breiten Übergangsgürtel geknüpft, vor allem an die zwischen „weiß" und „gelb" und zwischen „weiß" und „schwarz". Die Berührung zwischen „schwarz" und „gelb" ist auf schmalere Flächen beschränkt. Doch verbinden sich gerade in diesen, d. h. vornehmlich in der australasiatischen Inselwelt, in der die südwärts drängenden Mongoliden den Ostflügel der Negriden durchdrungen haben (in die aber auch europides Blut gelangt ist) die Probleme der Kontaktzone mit denen der Altschichten in besonders verwickelter, aber auch besonders aufschlußreicher Weise.

Jede Prüfung der anthropologischen Verhältnisse in den großen Kontakt-Gürteln führt sofort zu der Frage, wann man von einer selbständigen, d. h. mehr oder minder harmonisierten Rasse, wann von einer noch nicht harmonisierten Misch-Bevölkerung sprechen soll. Die Meinungen darüber gehen weit auseinander. Das gilt schon für Gebiete wie das nördliche Ostafrika oder das westliche Inner-

asien, in deren vorwaltenden Menschentypen die einen selbständige Rassenformen sehen („äthiopide" hier, „turanide" dort), die anderen lediglich Mischungs-Gebiete, von denen jedenfalls feststeht, daß die Mischungsvorgänge, wenn sie auch keineswegs heute erloschen sind, so tief in Geschichte und Vorgeschichte zurückreichen, daß eine biologische Harmonisierung durchaus eingetreten sein kann. Vor einem vielleicht noch schwierigeren Problem, dem auch in bedeutenden Werken der Rassenkunde zum Teil durch völliges Verschweigen ausgewichen wird, steht man angesichts von Mischungs-Vorgängen geschichtlich jungen Charakters, deren Harmonisierungs-Ergebnis, ja deren Harmonisierungs-Möglichkeit vielfach leidenschaftlich bestritten wird, ohne daß es möglich wäre, jemals ein Sondern oder Entmischen oder auch ein Aussterben der dadurch entstandenen Bevölkerungen zu erwarten. Dieses Problem ist vor allem ein amerikanisches.

Die „Europäisierung der Erde" hat seit dem Ende des 15. Jahrhunderts in der Alten Welt nur im osteuropäisch-nordasiatischen Raum zu Rasse-Mischungen größeren Umfanges zwischen Angehörigen der großen Rassenkreise geführt. Die südafrikanischen Bastarde, die indischen und indonesischen „Eurasier" sind zahlenmäßig recht kleine Gruppen; sie sind wohl dazu bestimmt, früher oder später in den Hauptrassen ihrer Umwelt aufzugehen, und werden deren Typus jeweils sehr wenig beeinflussen. In der Neuen Welt dagegen ist es im Gefolge der europäischen Kolonisation zu einer tiefgreifenden Durchmischung europider, indianider und negrider Gruppen gekommen. Deren Ergebnisse sind, soweit europides Blut beteiligt ist, die Mestizen und Mulatten Amerikas. In ihrer Entstehung sind von europider Seite in erster Linie die Mediterranen beteiligt, aber keineswegs allein. Die Mulatten der nordamerikanischen Südstaaten sind ganz überwiegend das Ergebnis einer Verbindung nordischen Blutes mit negridem, und zwar mit voll-negridem — hat doch die europäische Sklavenjagd in West-Afrika gerade die negerhaftesten Rassen des schwarzen Rassenkreises, die Palänegriden und die Sudaniden betroffen, und nicht die (von der arabischen Sklavenjagd erreichten) schon von alten Zeiten her europid beeinflußten Rassen des ostafrikanischen Graslandgürtels. Von indianider Seite sind an den Mischungsvorgängen mindestens die drei Rassen der Zentraliden, der Andiden und der Brasiliden im Sinne von v. Eickstedt in großer Zahl beteiligt. Da die Gesamtheit der Indianiden ihrerseits vermutlich einem alten nordostasiatischen Kontaktbereich von Mongoliden und Europiden entstammt (wobei der mongolide Einschlag der stärkere war, so daß man die Indianiden zweifellos im Ganzen zu den Mongoliden stellen muß), ist die Entstehung des Mestizentums ein sehr eigenartiger rassengeschichtlicher Vorgang. Er ist um so

bemerkenswerter, als — im Vergleich zu den Mulatten, die nur an wenigen Stellen so zahlreich sind, daß sie neben der Masse der Europiden beherrschend zur Geltung kommen — in großen Gebieten Süd- und Mittelamerikas das Mestizentum sehr stark ist. In einigen Landschaften, so z. B. in großen Teilen von Mexiko, im brasilianischen Nordosten (Ceará), in Paraguay sind Mestizen zum Kern-Typ der Bevölkerung geworden. Wir stehen also vor der Tatsache, daß in einigen Lebensräumen der Neuen Welt der Mestize sich als kräftiger erwiesen hat als seine beiden Ausgangsrassen. Den damit aufgeworfenen Problemen aber ist die Wissenschaft bisher so gründlich aus dem Weg gegangen, daß der Versuch, das gegenwärtige Bild der Rassenverteilung über die Erde zu zeichnen, gerade für Amerika vor unlösbaren Schwierigkeiten steht. Wir sind daher genötigt, klassischen Vorbildern zu folgen, und in unserer Darstellung der Rassenverteilung von den Verhältnissen einer Zeit auszugehen, in der die Europiden und Negriden noch auf ihr altweltliches Ausgangsgebiet beschränkt waren.

Der Raum, in dem die europiden Rassen während des größten Teiles der geschichtlich überschaubaren Zeit in geschlossener Verbreitung heimisch waren (und sind), umfaßt nicht nur das Europa der geographischen Konvention, sondern auch Afrika nördlich der Sahara, ganz Vorderasien, das westliche Zentralasien und größere Teile Indiens. Innerhalb dieses Hauptverbreitungsgebietes ordnen sich die Europiden in drei Gürteln besonderer Prägung, deren Vorhandensein unbestritten ist, zu denen man aber noch einen vierten Gürtel stellen kann. Den nördlichen der drei Gürtel bildet eine hellere, den südlichen eine dunklere Gruppe von vorwiegend langköpfigen Rassen; dazwischen liegt eine zusammenhängende Reihe von Gebieten, in denen Kurzkopf-Rassen vorwiegen. Sobald aber versucht werden muß, aus diesen drei Gürteln einzelne Rassen auszuscheiden und zu benennen, beginnt die wissenschaftliche Sprach- und Begriffsverwirrung. Am einfachsten liegen die Verhältnisse im nördlichen Gürtel. Die Rassen des europiden Nordens heben sich von allen übrigen Rassen der Erde durch ihren ausgeprägten Pigment-Verlust deutlich ab. So sind sie von ihren dunkleren, und zugleich meist auch kurzköpfigeren Nachbarn verhältnismäßig leicht zu unterscheiden. Ihren westlichen Flügel bildet die nordische Rasse, ihren östlichen die ostbaltische. Die selbständige Stellung der zweiten ist angezweifelt worden. Wer von den Ländern östlich der Ostsee, von großen Teilen des mittleren und nördlichen Rußland bis nach Sibirien hinein eigene Anschauung hat, wird nicht bestreiten können, daß diese Gebiete vorwiegend von Menschen bewohnt sind, die einem hellen, aber von dem nordischen sehr deutlich abweichenden Typus angehören. Das Vorhandensein einer selbständigen nordischen Rasse, deren Kern-

gebiet das westliche Nordeuropa rund um die Nordsee bildet, ist ernstlich nie bezweifelt worden. Wohl aber bestehen Meinungsverschiedenheiten darüber, wie viel der Begriff der nordischen Rasse umfassen müsse. Mehrfach ist in dem sogenannten fälischen Typus eine selbständige Rasse gesehen worden. Unklar ist vielfach auch die Zuordnung vor allem finnischer Menschentypen. Hier wird sich eine gültige Scheidung angesichts der breiten Übergangs-Möglichkeiten zwischen nordischen und ostbaltischen Typen schwer finden lassen. Zur Frage der „fälischen" Selbständigkeit läßt sich wohl sagen, daß die Größenordnung anthropologischer Variation, die dem Rassenbegriff weltüber zugrundegelegt wird, es wohl nicht erlaubt, zwischen nordischem und fälischem Typus eine Rassengrenze zu ziehen. Wollte man den fälischen Typus als eigene Rasse bezeichnen, dann müßte man auch anderwärts (vor allem in Asien und in Afrika) eine weit über das wissenschaftlich derzeit übliche Maß hinausgehende anthropologische Unter-Teilung als Rassengliederung ansprechen.

Am atlantischen Westrand Europas berühren sich die Bereiche der helleren mit denen der dunkleren europiden Langkopf-Rassen. Deren westlichste ist die mediterrane. Ihr Kernraum umschließt das Westbecken des Mittelmeers. Ihre Nachbarin im Osten wird als „orientalide" Rasse bezeichnet. Ihr Kernraum ist Arabien. Die dritte der dunklen europiden Langkopf-Rassen bewohnt das nördliche Indien. Sie wird demgemäß „indide" Rasse genannt. In diesem Gürtel sind die Kernräume einigermaßen klar erkennbar; die Namengebung ist eindeutig. Von dem europiden Kurzkopf-Gürtel zwischen Auvergne und Pamir läßt sich Gleiches leider nicht sagen. Hier ergibt sich eine Reihe von ungelösten Problemen schon im Bereich der „alpinen" Rasse. Das erste bietet bereits der bloße Name. Diese Rasse wird vielfach als „ostisch" bezeichnet. Nun ist die Bezeichnung von Rassen nach Himmelsrichtungen von vornherein wenig glücklich[1].

[1] Immerhin ist die Bezeichnung „nordisch" noch besser als die Bezeichnungen „ostisch" und westisch" (dieses vielfach für die mediterrane Rasse in Gebrauch), denn jede geographische Anordnung auf der Nord-Süd-Linie bezeichnet einen geringeren Grad an Relativität als auf einer Ost-West-Linie. Die Bezeichnung „nordische" Rasse soll zunächst nur eine besondere Zuordnung dieser Rasse innerhalb der Europiden zum Norden bezeugen. Allerdings gibt es Rassen, die dem Norden nicht oder kaum weniger zugeordnet sind als die nordische (die ostbaltische, die sibiride, die tungide), ja es gibt sogar eine Rasse, die dem hohen subpolaren Norden in viel stärkerem Maß und viel ausschließlicher zugeordnet ist: die eskimide; aber in ihrem eigenen, nordwesteuropäischen Sektor wenigstens läßt sich von der nordischen Rasse sagen, daß sie tatsächlich den absolut nördlichsten Lebensraum innehabe (auch das freilich nur, wenn man von dem Sonderproblem der zahlenmäßig wenig starken Lappen einmal absieht). Der Begriff „westisch" für die Mediterranen läßt sich in solcher Weise doch nur dann rechtfertigen, wenn man den atlantischen Rand Westeuropas im Sinne griechischer Okeanos-Vorstellungen als westliches Ende der Welt nimmt. Diese Auffassung hat zwar — allen vorcolumbischen Entdeckungen Amerikas zum Trotz — für neun Zehntel der geschichtlichen Zeit eine tiefe Berechtigung. Seit Columbus ist sie aber überholt.

Der Begriff „ostisch“ für die westlichste aller eurasiatischen Kurzkopfrassen, für eine Rasse, deren Kerngebiete die Wald- und Mittelgebirgslandschaften des mittleren Europa zwischen französischem Zentral-Massiv und Karpathen sind, ist irreführend. Hier ist die Bezeichnung „alpin“ immer noch erträglicher; gut ist auch sie nicht, weil die Alpen gerade nicht das Hauptverbreitungsgebiet dieser Rasse sind. Daß die „Alpinen“ als „ostisch“ bezeichnet worden sind, hängt damit zusammen, daß vermutet worden ist, an ihrem Aufbau seien verhältnismäßig junge Wander-Schübe aus dem westlichen Zentralasien stark beteiligt. Der Nachweis dafür ist allerdings kaum zu führen. Vieles spricht sehr stark gegen eine solche Auffassung. Das Für und Wider kann hier nicht abgewogen werden. Nur auf die Bedeutung der Frage selbst sei hier schon kurz hingewiesen. Sie wird uns in weiteren Zusammenhängen noch begegnen. Doch steht sie uns sofort in neuer Fassung vor Augen, wenn zu prüfen ist, ob der vorwaltende Typus der nordeuropäischen Lappen nur eine besonders primitive Ausprägung der „Alpinen“ oder eine selbständige „lappide“ Rasse sei — deren Zuordnung zum europiden oder zum mongoliden Rassenkreis dann sofort wieder zum Problem wird. So läßt sich im Bereich der westlichsten europiden Kurzkopf-Gruppen nicht einmal die geographische Verbreitung schildern, ohne schwerwiegende und durchaus ungeklärte Fragen grundsätzlicher Art zu berühren. Daß es am östlichen Ende des europiden Kurzkopf-Gürtels nicht anders sein kann, leuchtet ein. Das westliche Innerasien gehört zu den von geschichtlicher Bewegung am meisten durchfurchten Räumen der Erde. Es ist durch viele Jahrhunderte Begegnungs- und Kampf-Raum der Europiden und der Mongoliden gewesen. So ist es nicht erstaunlich, daß die dort beheimateten „Turaniden“ als Rasse ganz besondere Schwierigkeiten der Beschreibung und der Abgrenzung bieten. Etwas einfacher liegen die Verhältnisse in der Mitte des europiden Kurzkopf-Gürtels: die Gebirgslandschaften zwischen den Ostalpen und den iranischen Ketten sind die Haupt-Verbreitungsgebiete der nach ihren Kernräumen benannten „dinarischen“ und „armeniden“ Rassen. (Bei der zweiten ist der Name „armenid“ besser als der geographisch zu weit greifende, auch das Kerngebiet der Orientaliden mit umfassende Name „vorderasiatisch“). Beide Rassen sind sehr ausgeprägte Typen; und die auch hier (ähnlich wie im Fall der Fälischen im Verhältnis zu den Nordischen) zu stellende, und oft gestellte, Frage, ob es sich nicht um zwei Untertypen e i n e r Rasse handle, wird ganz überwiegend zu Gunsten der Selbständigkeit beider beantwortet.

Südlich der drei genannten Gürtel läßt sich noch — wenn auch zum Teil nur in Resten — ein vierter, sehr dunkelhäutiger aber lockenhaariger erkennen, der sich vor allem im Osten in den Weddiden

erhalten hat. Diese besiedeln zwar in Vorderindien Rückzugsräume, in Hinterindien aber war die Rasse der Kulturvölker der Mon und Khmer im wesentlichen weddid. Weiter im Westen kann man hierher eine südarabische Rasse in gebirgigen Rückzugsgebieten am Nordrand des Golfs von Aden und vielleicht Rassenreste in Tibesti und der Sahara stellen.

Mit den aufgeführten Rassen ist aber der Kreis der Europiden noch nicht erschöpft. Ferne Auslieger sind z. B. die „Ainuiden" des nordjapanischen Hokkaido und einiger benachbarter Festlandgebiete und die „Polynesiden" der pazifischen Inselfluren, die dem progressiven Hauptstamm der Europiden aber recht nahe stehen. Vermutlich sind sie am nächsten an die Indiden anzuschließen, wenn sie auch im Lauf ihrer raumweiten Wanderungsgeschichte mancherlei Mischung erfahren haben. Von allen den Europiden anzugliedernden Rassen haben sie sich räumlich am weitesten von den Kerngebieten der Europiden entfernt. (Die nach-columbischen Entwicklungen werden hier ja zunächst außer acht gelassen.)

Nördlich an den Raum der Turaniden, östlich an den der ostbaltischen Rasse schließt sich im nördlichen Asien das Lebensgebiet der Sibiriden, die nur als europid-mongolide Kontakt-Rasse und zugleich als eine Altschicht (freilich eine ungleich weniger primitive als etwa die Australiden) verstanden werden können. Wie bei jeder Kontaktrasse zwischen den großen Rassenkreisen kann man verschiedener Meinung darüber sein, ob sie zu dem einen oder zu dem anderen gehören. Im allgemeinen stellt man die Sibiriden zu den Mongoliden, nicht zu den Europiden — eine Entscheidung, die insofern von grundsätzlicher Bedeutung ist, als damit nicht nur die arktischen Eskimiden, die sich von Nordasien über den äußersten Norden Nordamerikas bis nach Grönland gezogen haben, sondern auch der ganze, ursprünglich auf nordostasiatische Herkunft weisende Menschheitszweig der amerikanischen Indianiden dem mongoliden Rassenkreis zugewiesen wird, obgleich in den indianiden Rassen, bald deutlicher, bald weniger deutlich, auch europide Merkmale auftreten. Daß man nicht von einer indianiden Rasse sprechen darf, sondern daß es nötig ist, eine größere Zahl indianider Rassen zu unterscheiden, will man für europäische und außereuropäische Gebiete einigermaßen gleiche Maßstäbe anwenden, steht außer Zweifel. Die Unterschiede zwischen den indianiden Langkopf- und Kurzkopf-Rassen sind schon im ersten Jahrhundert der „Entdeckung" aufgefallen; doch sind erst in jüngster Zeit Versuche gemacht worden, eine wissenschaftliche Gliederung der Indianiden zu schaffen. Die vorcolumbischen Rassen-Verhältnisse beider Amerika geben nach v. Eickstedt etwa folgendes hier stark vereinfachtes Bild: Drei Rassen entfallen allein auf Nordamerika. Das Hauptgebiet der „Pazifiden" ist dabei der pazifische

Nordwesten, das der „Silviden“ der waldreiche atlantische Osten einschließlich des Mississippi-Gebietes und der Großen Seen. Die „Margiden“ erscheinen in zwei Rückzugsgebieten um die Golfe von Mexiko und von Kalifornien. Die „zentralide“ Rasse beherrscht die mittelamerikanische Landbrücke von den „mexikanischen“ Hochlandschaften, die in diesem Zusammenhang weit über die heutige Staatsgrenze Mexikos nach Norden reichen, bis zu denen des Magdalena-Gebietes. Fünf Rassen gehören ausschließlich Süd-Amerika an (zu dem die von den brasiliden Kariben eroberten Antillen hier gerechnet werden müssen). Von diesen sind die „Andiden“ die Rasse des kordillerischen Westens, die „Brasiliden“ die der tropischen Savannen und Flußufer des Ostens, die „Pampiden“ die der Graslandschaften des La Plata-Gebietes. „Lagiden“ und „Fuegiden“ vertreten innerhalb der südamerikanischen Indianiden die in ungünstige Randlagen verdrängten Altschichten: die Lagiden waren schon bei Ankunft der Europiden in die brasilianischen Wälder, die „Fuegiden“ in die subarktische Südspitze des Erdteils (Feuerland) zurückgedrängt.

Verhältnismäßig einfach sowohl gegenüber den Europiden wie gegenüber dem amerikanischen, indianischen Flügel der Mongoliden scheint deren asiatischer Kern sich gliedern zu lassen. Der nördlichste Zweig ist derjenige der „Tungiden“. Sein Lebensraum teilt das Gebiet der Sibiriden in einen westlichen und einen östlichen Flügel. Tungid ist zumeist die Rasse der Volksstämme der Mongolen und Tungusen. An die Tungiden schließt sich im Süden, in Nord-China, der Raum der Nordsiniden, die — über die zentralasiatischen Oasen und nomadischen Turkvölker — wohl stärkere Beimischung turaniden Bluts zeigen. Eine Zwischenstellung zwischen ihnen und den Palämongoliden nehmen die Südsiniden vor allem des feucht subtropischen Mittelchina von Yünnan ein. Für die tropischen Waldländer Monsun-Asiens bis in die äquatoriale Zone Indonesiens hinein, also für den gesamten Raum von Südostchina bis zu den Sunda-Inseln, faßt man heute die sämtlichen Nicht-Europiden und Nicht-Negriden als „Palämongolide“ zusammen. Es ist recht wahrscheinlich, daß hier noch ein allzu grober Maßstab angelegt wird, und daß jenes berechtigte Bedürfnis nach Differenzierung, das z. B. neun indianide Rassen unterscheiden lehrt, den Sammelbegriff der Palämongoliden vielleicht noch mehrfach aufspalten wird. Das ist umso wahrscheinlicher, als der Südsaum der Palämongoliden in den malayischen Seeräumen zugleich Kontakt-Zone mit europiden Einflüssen (Indide-Weddide-Polyneside) wie mit der Ostgruppe der Negriden ist. (Ältere Auffassungen sahen in dem, was als Malaientum bezeichnet werden darf, einen neben Mongoliden und Europiden selbständigen Rassen-Großkreis, zu dem auch die Polynesiden gerechnet

wurden!). In Japan mischen sich — entsprechend den Land- und Inselbrücken nach Norden, Westen und Süden — auf dreierlei Wegen eingedrungene Elemente. Die europiden Ainu wurden auf Hondo erst nach Osten, dann nach Norden zurückgedrängt, hinterließen aber starke „anuide" Rassenelemente. Über die koreanische Brücke kam der Zustrom, der den stärksten Anteil in der Rassenmischung Japans hat, mit Tungiden und Nord-Siniden, über die Liukiu-Inselbrücke kamen Palämongolide und Südsinide, die auf Kiushu überwiegen.

Ein Sonderproblem bieten die „Khoisaniden", die Hottentotten und Buschmänner Südafrikas. Hier handelt es sich — heute in eine entlegene Rückzugs-Position in den südafrikanischen Wüstensteppen zurückgedrängt — um eine sehr selbständige und spezialisierte Rasse, die zweifellos stärkere verwandtschaftliche Beziehungen zu den Pygmäen des zentralafrikanischen Urwaldes als zu den Negriden hat, aber wohl zu Unrecht in die Nähe der Mongoliden gestellt wurde. Hier wie bei den Australiern kann wiederum auf die Scheidekraft der Tropen- und Frostgrenze hingewiesen werden, die dort die Scheide gegenüber den Ostnegriden bildet, hier die Scheide gegenüber den Westnegriden gebildet haben mag. — Der europid-negride Kontakt-Saum reicht (auch dann, wenn man der Mulatten Nord- und Südamerikas vergißt) durch große Teile der Erde: von Westafrika bis Südostasien. Im Osten handelt es sich hier um eine Berührung der östlichen Europiden und der Palämongoliden mit dem recht selbständigen Ostflügel der Negriden. In Vorderindien treffen wir heute nur noch Kontaktrassen zwischen Europiden (Weddiden und Indiden) einerseits und Ostnegriden in den „Maliden" und „Melaniden" (der Rasse der meisten Drawida) im Sinne von v. Eickstedt. Noch stärker wurden die Ostnegriden in Hinterindien zurückgedrängt. Doch finden sich Reste in Malaya und auf den Philippinen (Negritos). Das „Kerngebiet" der Ostnegriden ist Neu-Guinea (Papua); die „Melanesiden" der benachbarten Inselgruppen zeigen z. T. Mischungen mit den Polynesiden.

Der Westflügel der Negriden ist räumlich viel geschlossener als der Ostflügel. Seine geographische Mitte, wenn auch nicht sein dynamisches Zentrum bilden die tropischen Waldlandschaften Zentralafrikas, die samt der Guinea-Küste Lebensbereich der primitiveren „Palänegriden" sind. (In sie eingestreut finden sich noch Rückzugs-Nester der schon erwähnten afrikanischen Pygmäen, die anscheinend näher mit den Khoisaniden, Buschmännern und Hottentotten, als den Negriden verwandt sind, während die Pygmäen des australasiatischen Raumes als Zwerg-Rassen zu den Ostnegriden zu stellen sind). Im Halbkreis um die palänegriden Waldland-Neger lagern sich die beiden progressiven Rassen des Grasland-Gürtels: die „Su-

daniden" im Norden, die „Bantuiden" im Osten und Südosten. Wo sich der nördliche und der östliche Graslandgürtel Afrikas begegnen, in den wasserreichen Landschaften des Oberen Nils, leben die „Nilotiden", eine hochspezialisierte und deutlich harmonisierte Rasse. Sie ist nicht ohne europide Züge. Aber diese hochwüchsigsten Menschen der Erde sind zugleich wohl die dunkelhäutigsten. So pflegt man sie ohne weiteres zu den Negern zu rechnen. Auch mit der Hauptrasse der westlichen europid-negriden Kontaktzone der Alten Welt, den „Äthiopiden" Nordost-Afrikas, die sich, z. T. in Spuren, von Südarabien bis in die Sahara verfolgen lassen, wird im allgemeinen nicht anders verfahren. Sie zählen als „Negride" — obwohl der anthropologische Befund nachweist, daß ihr Abstand zu den Palänegriden bedeutend größer ist als der zu den südlichen europiden Rassen. Von mancher Seite wird den „Äthiopiden" wohl mit Recht eine einheitliche Rassen-Existenz abgesprochen. Damit ist auch hier wieder jener Punkt erreicht, wo eine noch ungenügende und oft durch Übergangsformen erschwerte Systematik eine sichere Einteilung unmöglich macht.

Betrachten wir die nördliche Tropen- und Frostgrenze der Alten Welt als den ursprünglichen Scheidegürtel zwischen den Negriden einerseits, den Europiden und Mongoliden andererseits, und bedenken wir, daß dieser Gürtel im Westen zudem in die Zone der Passatwüste fällt, vergleichen wir dann den großen Tropenraum Afrikas mit den kleinen tropischen Räumen Südarabiens, Vorderindiens, der Tiefländer Hinterindiens und der australischen Inselwelt, berücksichtigen wir ferner die frühe Entwicklung von Hochkulturn in den Steppenräumen in Nordindien, dann im Dekan, und in Nordchina, mit sehr frühen überseeischen Ausbreitungen von Vorderindien aus; halten wir uns dieses ganze Entwicklungsbild vor Augen, so wird einerseits ein Zurückdrängen des Ostflügels der großen Insel Neu-Guinea hin (die als Rückzugsgebiet fungierte) und andererseits ein Verharren der Westnegriden im tropischen Afrika (mit Ausnahme von Teilen Abessiniens) in den räumlichen Bedingungen verständlich. Daß ein solches Zurückdrängen des Ostflügels der Negriden erfolgte, ist in Vorderindien aus den zahlenstarken europid-negriden Kontaktrassen, in Hinterindien durch Skelettfunde, in Malaya und dem Inselraum auch durch negride Restvölker erwiesen.

Sehr komplex waren die Wanderbewegungen in Südostasien und Austrasien: das Verdrängt-Werden der Nigriden durch die Weddiden in Hinterindien und (damals vielleicht noch auf Landbrücken) in den Großen Sundainseln, das überseeische Kolonisieren progressiver Europiden wohl aus Nordwest-Indien in Indonesien und das (wohl später beginnende und länger dauernde) der Palämongoliden

wohl von den Nordküsten des Südchinesischen Meeres im gleichen Raum, das Ausschwärmen der Polynesiden aus diesem indonesischen Raum über die Inselwolken des „Großen Ozeans“, das — nun schon geschichtliche — Nachdrängen von Südsiniden und „kontinentalen“ Palämongoliden von Mittel- und Südchina und von Yünnan nach Hinterindien hinein, als Herrenvölker in Becken und Tiefländern (Birmanen, Tai), als Bergstämme und Stammessplitter längs der Höhen („Tibetobirmanische“ Stämme, südchinesische Yao, westchinesische Miao). Diese Vorgänge sind auch heute noch nicht abgeschlossen. Sie sind sogar noch weit komplexer geworden, besonders durch die Einwanderung „melanider“ Inder und von Südchinesen in Malaya, von Südchinesen in den großen Städten Südostasiens, von Annamiten in den Raum der weddiden Khmer und der Tai.

Im Ganzen ergibt jeder Versuch, die Rassengliederung der Erde in kurzer Form darzustellen, eine Bestätigung der oft beklagten Tatsache, daß unser Wissen zu ungleichmäßig ist, und daß es mit allzuviel nomenklatorischen Wunschgebilden überlagert ist. Darüber hinaus aber zeigt sich, daß auch die schlichteste und trockenste Aufzählung nicht vermeiden kann, schon beim Beschreiben geographischen Vorkommens der Rassen und ihrer Bezeichnung auf die geographisch-geschichtlichen Bewegungs-Vorgänge zu stoßen, die das heutige Bild (oder das von 1500) geschaffen haben.

Es ist darauf hingewiesen worden, wie schwer es ist, schon das biologische Ergebnis der vier Jahrhunderte europäischer Übersee-Kolonisation zu kennzeichnen. Das schließt nicht aus, daß sich hier wenigstens die Bewegungs-Vorgänge selbst auch in ihrer rassengeschichtlichen Grundlagen verhältnismäßig deutlich beschreiben lassen.

In Amerika sind mehrere Rassen durch die weiße Kolonisation wenn auch nicht völlig vernichtet, so doch so stark zertrümmert worden, daß sie wohl nicht mehr lange als selbständige Glieder der *lebenden* Menschheit gezählt werden können. Das gilt in Südamerika von den Lagiden Brasiliens und den im äußersten Süden des Erdteils in kümmerlichen Resten erhaltenen Fuegiden. Beide Rassen waren freilich schon vor Ankunft der Europäer im Rückzug: die Lagiden waren hart bedrängt von den vordringenden progressiveren Brasiliden; die Fuegiden sind nicht erst vor den Europäern, sondern schon vor den Andiden und Pampiden in ihr kaltes Rückzugsgebiet ausgewichen: zur Katastrophe geführt haben aber doch für beide Rassen erst die Waffen der Europäer (teils in europäischen, teils in indianischen Händen). Gleiches gilt für den östlichen Flügel der nordamerikanischen Margiden. Von deren westlicher Gruppe ist in Mexiko noch einiges erhalten. Auch von den Pazifiden des (von Europa her) entlegenen pazifischen Nordwestens Nordamerikas läßt

sich wohl sagen, daß Teile von ihnen den Stoß der Kolonisation bis jetzt unzertrümmert und unvermischt überstanden haben. Dagegen sind ihm die progressiven Silviden, die indianide Hauptrasse des klimatisch gemäßigten Osten Nordamerikas, fast völlig erlegen. Sie sind zum größten Teil in den Indianerkriegen und -Vertreibungen des 18. und 19. Jahrhunderts physisch ausgerottet worden. Nur geringe Spuren von ihnen sind durch Mischung in die europiden Bevölkerungen Nordamerikas eingegangen: ein Ergebnis angelsächsischen Kolonial-Verfahrens im gemäßigten Klima ähnlich demjenigen im Südteil Australiens und in Tasmanien. In den tropischen Wald- und Savannenländern des östlichen Südamerika hat die portugiesische Kolonisation zu anderen Ergebnissen geführt. Von den Brasiliden sind zwar auch nur mehr Reste vorhanden, die der Rasse nach rein indianid geblieben sind — aber erhebliche Ströme brasiliden Blutes sind in den Aufbau des brasilianischen Mestizentums eingegangen. Ähnliches gilt von den Pampiden im spanischen Kolonialraum der La Plata-Länder, auch von den andiden Araukanern Chiles. Von der Gesamtheit der indianiden Rassen Amerikas sind nur zwei in größerer Geschlossenheit erhalten geblieben: die Zentraliden und die Andiden. Diese beiden Rassen waren die Träger der indianischen Hochkulturen von Mexiko bis Bolivien. Beide haben unter der spanischen Eroberung zunächst sowohl quantitativ wie qualitativ gelitten: sie sind der Zahl nach zurückgegangen, sie haben ihre angestammten Oberschichten so gut wie völlig verloren. Sie sind im Lauf von vier Jahrhunderten allmählich von einer breiten Mestizenschicht überlagert worden. Aber sie sind als geschlossene Bevölkerungen von beträchtlicher Zahlenstärke noch vorhanden. Erst die Zukunft wird zeigen, ob in den Bereichen, die vor Cortez und Pizarro rein indianide (wenn auch wohl ostasiatisch und vielleicht polynesisch beeinflußte)[1] Hochkulturen getragen haben, einheitliche Mestizen-Rassen auf andider und zentralider Grundlage erstehen werden, oder ob die regional verschiedene Stärke des europiden, vornehmlich mediterranen. Blut-Anteils (bis zu seinem fast völligen Fehlen in großen Gebieten) zur Ausbildung verschiedener Mestizen-Rassen neben reinen Andiden und reinen Zentraliden führen wird.

[1] Daß polynesische Einflüsse über die Linie Hawaii — Osterinsel hinaus bis an die amerikanische Westküste zwischen Vancouver-Insel und Mittelchile gelangt sind, ist ziemlich sicher. Gleiches gilt von der Verschlagung ostasiatischer (chinesischer und japanischer) Menschen und Kulturgüter an die nordamerikanische Westküste. Spuren davon mögen auch Mexiko noch erreicht haben. Ob eine vor-normannische Berührung der nördlichen Indianiden durch europäische Einflüsse (etwa durch ein vermutetes irisch-christliches „Hvitramannaland" an der nordamerikanischen Ostküste) stattgefunden haben kann, ist ungeklärt. Beweise dafür mangeln völlig. Immerhin wird die Sagen-Erinnerung der Azteken an die weißen Götter aus dem Osten, die Montezuma den rechtzeitigen Widerstand gegen die Spanier verbot, Anreiz zu weiterem archäologischem und geschichtlichem Fragen bleiben.

Indianid-negride Mischungen („Zambos“) spielen bisher keine so große Rolle, als daß sie das Rassenbild der Zukunft wesentlich beeinflussen könnten. Umso ernsthafter stellt sich die Frage nach der werdenden Rassenstruktur im Lebensbereich der amerikanischen Negriden und der aus ihnen unter teils nordischer, teils mediterraner Beimischung hervorgegangenen und weiter hervorgehenden Mulatten. Das anthropologische Bild, das die Wissenschaft von den Negern und Mulatten Amerikas hat, ist dürftig. Regional handelt es sich um die Sklavenländer der Kolonialzeit: also in erster Linie um die Südstaaten der nordamerikanischen Union, um die Antillen und Teile der karibischen Festlandküsten, und um das tropische Brasilien. Anthropologisch müssen hier Fragen nach den afrikanischen Ausgangsrassen der amerikanischen Negriden, nach dem Verhältnis von reinen Negriden und Mulatten, endlich nach dem europiden Anteil der Mulatten beantwortet sein, bevor man wagen darf, Voraussagen zu machen für einen rassengeschichtlichen Ablauf von großer grundsätzlicher Bedeutung, der aus der Übersee-Kolonisation der Europäer entstanden ist. Wenn die amerikanische Wissenschaft sich einmal objektiv mit diesem Problem befaßt, wird sich daraus eine erste Antwort auf die grundsätzliche Frage ergeben: Wie groß ist die Aufnahme-Fähigkeit des amerikanischen „Schmelztiegels“ für Menschen verschiedenartiger rassischer Herkunft? Wo liegen die Grenzen der Mischbarkeit für die Zukunft? Dabei sind Neger und Mulatten nur e i n Problem, wenngleich wohl das auffälligste. Nicht minder schwerwiegend — und nicht minder ungeklärt — ist die Frage nach dem rassendynamischen Ergebnis des Zusammenlebens verschiedener europider Rassen auf amerikanischem Boden — und zwar eines (im Vergleich zu Europa) regional und sprachlich nur wenig gesonderten Zusammenlebens. Auch hier ist der geschichtliche Vorgang wieder sehr viel leichter zu beschreiben als das Gegenwartsbild. Daß von den europiden Rassen in Nordamerika die nordische, in Südamerika die mediterrane den Grundstock der Kolonisten-Bevölkerung geliefert haben, ist völlig sicher. Nicht minder bekannt ist, daß erst in den letzten sechs bis sieben Jahrzehnten größere Zuflüsse von alpiner, ostbaltischer, dinarischer, armenider und orientalider Herkunft eingeströmt, daß mongolide Einsickerungen mit beträchtlichem politischem Aufwand unterbunden worden sind. Über das, was innerhalb der großen Zuwanderungsgebiete, vornehmlich also in den Vereinigten Staaten und in Kanada, in Brasilien und in Argentinien in der Gegenwart rassengeschichtlich vor sich geht, besteht dagegen ein hohes Maß von Unklarheit.

Etwas einfacher liegen die Verhältnisse in einigen der anderen Gebiete weißer Siedler-Kolonisation über See. In Neuseeland haben sich Reste der polynesiden Maori neben den Europiden zuerst not-

dürftig erhalten, in neuester Zeit sogar etwas kräftigen können. In Tasmanien ist die australide Urbevölkerung (innerhalb der Australiden wiederum eine Altschicht) in wenigen Jahrzehnten spurlos ausgerottet, in Australien ist sie bis auf einen kaum mehr lebensfähigen Rest beseitigt und durch eine rein europide Siedlerschaft ersetzt worden.

In Südafrika haben die Khoisaniden den größeren Teil ihres Lebensraumes in den letzten zwei Jahrhunderten verloren; freilich nicht allein an die Europiden. Diese — vorwiegend nordischer Herkunft — stießen von ihren Küstenstationen im Süden gegen die Hochland-Steppen vor. Zu gleicher Zeit kamen die ostafrikanischen Grasland-Neger hauptsächlich bantuider Rasse in starken Schüben von Norden. Zwischen den beiden Backen dieser schwarz-weißen Zange sind die Khoisaniden weitgehend zerquetscht worden[1]. Die unvermeidliche Folge war dann der Zusammenstoß der Europiden mit den Negriden. Daß die Neger hier nicht weniger Selbstbewußtsein mitbrachten als Buren und Briten, beweist das bekannte Heiratsangebot des Zulukönigs Ketschwajo an Königin Victoria von England, das — durchaus ernst gemeint — „die zwei mächtigsten Reiche der Erde friedlich vereinigen sollte". Der Zusammenstoß endete dann zwar mit einem militärischen Sieg der Europiden — nach der Bevölkerungskraft aber läßt sich von einem Sieg der Europiden in keiner Weise reden. Australien mag „weiß" bleiben, solange das Eindringen der Mongoliden von außen verhindert werden kann. Südafrika ist nicht „weiß", weil heute schon fünf Sechstel der Bevölkerung der Rasse nach „schwarz" sind. Daneben gibt es auch hier schwierige Probleme der Mischlinge zwischen Weißen einerseits, Khoisaniden und Negriden andererseits. Im übrigen Neger-Afrika ist es nur an ganz wenigen Stellen zu einer echten Verdrängung negrider Bevölkerung durch geschlossene Gruppen europider Ansiedler gekommen. Daß alles politische Über- und Untergeordnetsein gegenüber der Arbeit am Boden und der tatsächlichen Bevölkerungszahl rassengeschichtlich auf die Dauer nicht zählt, ist eine nur selten mit voller Konsequenz festgehaltene Erkenntnis. Sie sei hier in den Satz geprägt, daß die politische, administrative, militärische, wirtschaftliche und kulturelle Überlegenheit des europiden Plantagenbesitzers im tropischen Klima keine Dauer-Gewähr gegenüber der biologischen Überlegenheit des Negerdorfes enthält.

Wo die europäische Übersee-Kolonisation auf Hochkulturrassen

[1] Eine Gruppe ihrer Mischlinge mit Buren, die sogenannten Rehobother Bastarde haben der Wissenschaft das unschätzbare Material geboten, an einem in der gesamten Menschheit sehr seltenen Beispiel der Kreuzung zweier anthropologisch sehr entfernter, in sich aber sehr homogener Menschengruppen den Nachweis der Mendel'schen Gesetze auch am Menschen zu führen.

der Alten Welt gestoßen ist, waren und sind die rassengeschichtlichen Vorgänge von anderer Art und von viel geringerer Tragweite als in den Siedlungs-Räumen vor allem Amerikas. Nur in der Südsee hat sich etwas abgespielt, was mit dem Schicksal der indianiden Hochkultur-Rassen vergleichbar ist. Hier traf, in ihrem weitesten Ausgreifen um die Erde, die eine der großen europiden Seefahrer-Rassen, die nordische, auf die andere, die polyneside. Diese, die vorher den gewaltigen See-Raum zwischen Hawaii, Oster-Insel und Neuseeland erschlossen und beherrscht hatte, ist zwar nicht völlig vernichtet worden, aber sie hat doch schwere Verluste an lebendiger Kraft und verfügbarem Raum erlitten — in erster Linie wohl deshalb, weil ihr Lebensraum, in viele Hunderte von kleinflächigen Inselwelten aufgespalten, keine Rückzugs- und Sammlungs-Möglichkeiten gegenüber einem an technischen Mitteln zunächst überlegenen seewärtigen Angriff bot. Daß es den Polynesiden an politischer Fähigkeit auch zu eigner Formung des von Europa zu Übernehmenden nicht gemangelt hätte, beweist noch im 19. Jahrhundert eine Gestalt wie Kamehameha von Hawaii. Die im Vergleich zu den Polynesiden viel primitiveren und von diesen auf ihre heutigen Wohnsitze beschränkten Melanesiden und Palämelanesiden haben im Schutz ihrer wald- und gebirgsreichen tropischen Groß-Inseln den ersten Stoß der weißen Eroberung viel besser überstehen können. Die „palämongoliden“ Malayen (im engsten wie im weitesten Sinn dieses vieldeutigen Wortes) aber haben unter den politischen Herrschaftsformen der mediterranen wie der nordischen Europiden ihre Lebensmöglichkeit keineswegs verloren. Sie haben (zu den älteren, aus Indien und Arabien empfangenen) nur geringe Zusätze europiden Blutes erhalten. Doch ihre inneren Auseinandersetzungen, wohl auch ihre Auseinandersetzungen mit benachbarten Rassen Süd- und Ostasiens sind in mancher Hinsicht anders verlaufen, als sie ohne die Dazwischenkunft der Europäer wohl verlaufen wären. So hat die europäische Kolonisation in den Tropen Süd- und Ostasiens den Zustrom vorderindischer Rassenelemente in den weddid-palämongoliden Bereich teils abgedämmt (auf den Sunda-Inseln), teils gefördert (in Burma, in Malaya und in einigen Teilen des polynesiden Raumes, wie z. B. auf den Fidji-Inseln); aber der größte Teil ihrer Eingriffe erscheint rassengeschichtlich doch nur als ein Fördern oder Hemmen inner-palämongolider Bewegungen. Auch das Auftreten von Süd-Chinesen auf den Malayischen Inseln und in Hinterindien erscheint ja nur als ein Vorgang innerhalb der palämongoliden Rasse — solange wenigstens, als man glaubt, daß diese wohl allzuweit gefaßte Einheit dem Bedürfnis anthropologischen Unterscheidens genüge. Auch in Vorderindien ist die rassengeschichtliche Dauerwirkung der europäischen Kolonisation sehr gering. Am wichtigsten ist

hier wohl das zeitweilige Abdämmen jenes Zustroms von iranischen Europiden und Turaniden über die Nordwestgrenze, der die ganze neuere Geschichte Indiens bis zum Beginn der britischen Herrschaft durchzieht. Lediglich als inner-mediterrane, allenfalls als mediterran-orientalide Auseinandersetzung erscheint alles, was im Gefolge französischer und italienischer Siedlung in nordafrikanischen Herrschaftsgebieten während des letzten Jahrhunderts an Verschiebung eingetreten ist (Algerien, Tunesien, Cyrenaika).

Von ungleich tieferer Wirkung als alles, was europäisches Vordringen über See im Süden Eurasiens und im tropischen Afrika rassendynamisch ergeben hat, ist der nordasiatische Vorstoß der östlichen Nord-Europiden. Die russische Einwanderung nach Sibirien in den letzten Jahrhunderten ist nur dem (vorwiegenden) Nordisch-Werden Nordamerikas im gleichen Zeitraum zu vergleichen. Waren dort die Indianiden die Verdrängten, so sind es hier diejenigen nord-eurasiatischen Rassen, die dem Ausbildungs-Zentrum der Indianiden biologisch und geographisch am nächsten waren: die europid-mongolide Kontaktrasse der Sibiriden und auch die rein mongoliden Tungiden. Freilich ist in Sibirien in viel höherem Maß als in Nordamerika Vermischung von Alteingesessenen und Neusiedlern eingetreten. Die Schwierigkeit, ein rassengeographisches Bild der Gegenwart zu zeichnen, ist dabei für Nord-Eurasien kaum geringer als für Amerika. Wenn auch unter ganz anderen politischen Verhältnissen, so hat doch schon das zaristische, erst recht das sowjetische System Rußlands eine ähnliche Beweglichkeit (und Entwurzelung) der Menschen bewirkt, wie sie für Nordamerika kennzeichnend ist. Und ähnlich wie die amerikanische Wissenschaft ist auch die sowjetische an bestimmte Betrachtungsweisen von Rassengeschichte gebunden. So läßt sich kaum sagen, wie weit der sibiride Bereich schon europid geworden ist. Und noch ungeklärter ist das gegenwärtige Verhältnis von Europiden, Tungiden und Turaniden im gesamten nord-eurasiatischen Gebiet. Freilich darf eines nicht übersehen werden bei allem weltumspannenden Vergleich jener Mischungsvorgänge der letzten Jahrhunderte (d. h. biologisch einer nur nach zehn bis fünfzehn Geschlechterfolgen zählenden Gegenwart) die durch europäische Expansion hervorgerufen sind: In den überseeischen Kolonialgebieten Amerikas, auch Süd-Afrikas und Australiens handelt es sich um Vorgänge, im Rahmen derer durch einen jähen, rassengeschichtlich sehr plötzlichen Stoß Rassen aneinander geraten sind, für welche die durch die europäische „Entdeckung" bewirkte Bewegung als etwas geschichtlich ganz Neues erschien und entsprechend wirken mußte. Im Gegensatz dazu sind sowohl in Eurasien wie im nördlichen und östlichen Afrika alle europiden Vorstöße der letzten Jahrhunderte

nur Teil-Erscheinungen im Rahmen einer viel längeren, zusammenhängenden Geschichte von unaufhörlicher Dynamik. Bereiten schon die in viereinhalb Jahrhunderten entstandenen europid-indianid-negriden Überschichtungen und Mischungen Amerikas in Beschreibung und Deutung ungemein große Schwierigkeiten, so steht man im eurasiatisch-afrikanischen Bereich vor einer geschichtlichen Tiefe des Untergrundes, die bisher allen Versuchen einer überzeugenden rassengeschichtlichen Analyse in hohem Maß widerstanden hat. Erst dann aber, wenn die Bewegungsvorgänge selbst als einigermaßen gesichert gelten dürfen, hat die Untersuchung von Raum-Einflüssen auf diese Bewegungen verläßliche Unterlagen. Wir dürfen deshalb auch hier nicht auf die Frage verzichten, wieviel von den rassengeschichtlichen Vorgängen jenseits einer auf Jahrhunderte, aber nicht auf Jahrtausende auszudehnenden biologischen Gegenwart überhaupt erkennbar ist.

Ein wissenschaftlich einwandfreies anthropologisches Bild der lebenden Menschheit zu gewinnen, erscheint als nächstliegende, wenn auch keineswegs einzige Aufgabe aller Wissenschaft von Menschen. Schon diese Aufgabe ist nicht einmal für jene Räume gelöst, deren Bewohner oder Beherrscher in den letzten Jahrzehnten das größte Interesse in allen Erscheinungen rassischer Art bekundet haben, geschweige denn für die gesamte Erde. Aber es darf festgehalten werden, daß diese Aufgabe durch gleichzeitigen Einsatz einer großen Zahl von messenden und vergleichenden Beobachtern lösbar wäre. Tote Bevölkerungen aber kann man nur mehr an dürftigen Resten messen. Dieses Messen beschränkt sich — mit ganz wenigen Ausnahmen, z. B. an Mumien — auf den widerstandsfähigsten Teil des menschlichen Körpers, das Knochengerüst. Auch dieses pflegt in vielen Fällen nur unvollkommen erhalten zu sein. Kulturen mit Brandbestattung beseitigen auch davon jede Spur. Selbst dort, wo Skelettfunde in großer Zahl erhalten sind, ist meistens fraglich, ob diese Reste den typischen Durchschnitt der Bevölkerung bezeichnen, aus der sie stammen, oder eine durch besondere Grabsitten ausgezeichnete soziale oder religiöse Schicht (über deren zahlenmäßiges Verhältnis zu der Gesamtbevölkerung dann vielfach nur sehr unsichere Angaben gemacht werden können).

Ebensowenig können Beschreibungen und künstlerische Darstellungen früherer Zeiten die neuzeitliche Darstellungsmöglichkeit in großen, durch Meßbögen und Lichtbilder belegten anthropologischen Querschnitten ersetzen. Gewiß läßt sich aus Beschreibungen älterer Reisender und Kosmographen, vor allem chinesischer, arabischer und griechischer bis zurück zu Herodot viel entnehmen. Gewiß enthält auch beschreibende, rein geschichtliche Darstellung oft wertvolle

Hinweise, sofern die Schreibenden neben anderen Werkzeugen der Erkenntnis auch Augen im Kopf hatten. (Ein besonderes hübsches Einzelbeispiel dazu liefert etwa die byzantinische Prinzessin Anna Komnena mit ihrer Schilderung Bohemunds von Tarent. Was man schon aus seiner Abstammung vermuten könnte; daß dieser Sohn Robert Guiscards ein typischer Vertreter nordischer Rasse war, läßt sich aus der teils bewundernden, teils entsetzten Personalbeschreibung deutlich beweisen, welche die kluge, hochgebildete Tochter Alexios' I. von dem vielleicht unstetesten, raubgierigsten, hochmütigsten und tapfersten Vertreter des Normannen-Kreuzfahrertums hinterlassen hat). Gewiß sind auch künstlerische Darstellungen oft von hohem anthropologischem Erkenntniswert: so haben zum Beispiel die aus Turfan geborgenen Wandmalereien geradezu schlüsselhafte Bedeutung für die Erkenntnis der innerasiatischen Rassen-Verhältnisse in Jahrhunderten, für die sonstige Quellen kaum vorhanden sind; die Gandhara-Skulpturen leisten gleiches für den iranisch-indischen Grenzbereich; Flachreliefs von orientaliden, nordischen, armeniden und äthiopiden Kriegsgefangenen in Triumphzug siegreicher Pharaonen zeigen uns in ägyptischen Tempeln typische Rassenbilder jener Völker, mit denen das in seiner Führungsschicht gewiß alt-mediterrane Ägypten des Neuen Reichs um 1500 bis 1100 v. Chr. bald in freundlicher, bald in feindlicher Berührung war. Eine Reihe römischer Kaiserbüsten wird von keinem Nachdenklichen ohne Gewinn auch rassengeschichtlicher Erkenntnis betrachtet werden. Das alles aber sind Einzel-Hinweise. Auf Menge, Raum und Zeit verteilt stellen sie die Anthropologie in Bezug auf die rassengeschichtlichen Verhältnisse vor ein Problem, das der Art nach etwa der Aufgabe entspricht, aus einigen Hundert Lotungen eine Tiefenkarte des gesamten atlantischen Ozeans zu zeichnen. Ein solcher Versuch müßte mit so großen Fehlern rechnen, daß gewissenhafte Forscher ihn vermutlich unterließen.

Glücklicherweise aber ist die rassengeschichtliche Forschung nicht allein auf jene direkten Beobachtungen angewiesen, die Skelettmessung, geschichtliche Beschreibung und erhaltenes künstlerisches Bild vermitteln. Ihr steht außerdem eine Fülle sonstigen geschichtlichen Materials zur Verfügung, aus dem sich indirekt auch rassengeschichtliche Schlüsse ziehen lassen. Diese Schlüsse setzen alle die Gültigkeit einer zentralen Annahme voraus: der Annahme, daß zwischen dem vorwiegenden Rassentypus einer Bevölkerung und ihren kulturellen Ausdrucksformen ein gewisses Maß an unverwechselbarer Korrelation bestehe. Hält man solche Korrelation überhaupt nicht für gegeben, dann spricht man der Rassengliederung der Menschheit jede kulturelle Bedeutung ab. Hält man wiederum alle

kulturellen Ausdrucksformen für rassisch geprägt, dann verschließt man sich vor allen Wanderungen der Kultur, die nicht zugleich Rassen- (also Bevölkerungs-) Wanderungen sind. Jedes unbefangene Prüfen der geschichtlichen Tatbestände ergibt, daß die eine Auffassung so unhaltbar ist wie die andere. Damit steht die Wissenschaft vor der mühsamen Aufgabe, in jedem Einzelfall zu prüfen, wie weit das Vorhandensein bestimmter kultureller Gestaltungs- und Ausdrucksformen auf das Vorhandensein bestimmter Rassentypen als ihrer Träger deutet, wie weit nicht.